

## 【追補】砂漠化に対処するための国連条約及び

### その実施状況をめぐる最近の動き

ここでは、砂漠化対処国連条約をめぐる最近の動き、特にアジア地域における地域行動計画の実施に向けた動きについて概観する。砂漠化対処国連条約については、第2回締約国会議の成果や科学技術委員会の議論、特に砂漠化をモニターするための基準・指標について他分野との比較を交えてまとめた。

## 1. 砂漠化に対処するための国連条約第2回締約国会議について

砂漠化に対処するための国連条約については、我が国は平成10年9月11日に同条約の受諾について閣議決定され、受諾書を国際連合事務総長に寄託。12月10日、第2回締約国会議の会期中に正式に締約国となった。

これに伴い、我が国は先進国として、砂漠化の影響を受ける開発途上国が砂漠化に対処し、干ばつの影響を緩和するために計画・戦略を策定・実施することを援助するため、資金その他の支援を提供する義務等を負うことになるほか、適切な技術の移転等を促進する等の貢献が求められることになる。

同条約第2回締約国会議は、1998年11月30日～12月11日、セネガル・ダカールで開催された。以下に同会議を概観する。

### (1) 締約国会議

#### 1) 主要な議題

- 条約実施状況の報告
- グローバルメカニズムの活動報告
- 事務局予算
- 事務局中期戦略
- 第3回および第4回締約国会議の作業計画
- 条約の実施および制度的な措置の検討

#### 2) 主たる決定事項・成果

COP2では常設事務局が設置されるドイツの拠出金の一部を用いた信託基金の設立予算の増額等が議題になった。この結果、予算の総額は変更せずに、ドイツの拠出金の半額(約55万ドル)を用いて、条約関連のイベント経費のための信託基金を設立することを合意。

東欧・中欧諸国を対象とした第5の地域附属書の策定を開始することについて合意。

以下の事項についてはCOP3へ決定を先送り。

- 事務局中期戦略～事務局が行うべき業務の範囲についての議論があり、当初事務局から提出された文書は採択されず、新たな文書を作成することになった。
- 締約国会議とIFADとの間のグローバルメカニズムに関する Memorandum of

## Understanding の採択

- 条約実施のレビューのための委員会の設立提案（G77 と中国による提案）

今後の COP の作業としては、COP3 は(a)アフリカにおける地域・小地域行動計画の実施報告、(b)グローバルメカニズムの覚え書きの採択、政策・操作上の方策の確定、その活動の最初のレビューを行う、他の条約との関係促進・強化など、COP4 はアフリカ以外の影響国の地域行動計画、小地域行動計画の実施報告などを行う。

COP3 を 1999 年 11 月 15 日～26 日までブラジル( レシフェ )で開催することを決定。

## (2) 科学技術委員会 (CST)

### 1) 主な議題

専門家名簿

基準と指標

伝統的知識

### 2) 各議題の検討状況および主な決定事項

専門家名簿

今後、名簿の拡充にあたり、専門家の性別、専門分野のバランスを考慮すること、NGO および国際機関からの専門家の登録を増やすこと等を決定。

基準と指標

基準指標についての小委員会が 2 回開催され、これらの会合の結果がレポートとして提出された ( ICCD/COP(2)/CST/3 and Add.1 )。基準・指標の実際の運用に先立ち、アフリカ地域の国において、地域的な汎用性のテストを行うこと等が決定された。その他、生物多様性条約、気候変動枠組み条約等の他の条約と同種の作業は連携して行うこと、テストを行うべき指標、適用されるべき指標のレベルについて、またモニタリングからのフィードバックの重要性が指摘された。

伝統的知見

12 カ国 5 オブザーバーの参加により事務局が作成したレポートに基づき議論が行われた。主な議論の内容は以下の通り。

- 利用可能な情報源の情報が必要 関連情報の共有化
- 近代技術との連携
- 伝統知識への脅威の特定、教育・コミュニケーションの重要性
- インベントリーの作成が必要
- 伝統知識からの社会・経済的な恩恵
- 国家行動計画への反映

また、CST のもとに伝統知識の小委員会を設置するかどうかで意見が分かれたが、結局以下のような作業をするための小委員会を設置することになった。

- 伝統知識とその実践による社会経済的影響等の阻害要因
- 伝統知識と近代科学技術の効果的な連携のための戦略
- 成功した手法の促進と交換のためのメカニズム

#### CST の今後の作業予定

トレーニングシステム、技術移転、土地管理、干ばつの早期警告システム、水士壌管理、女性の問題、国家政策への水・土地管理の反映、集水技術、砂漠化のマッピング、人材育成などが今後のトピックスとして挙げられたが、最終的には「最も広い範囲での早期警戒システム」(水資源管理や保全も含む)が優先項目に決定された。このほか、COP3 までに少なくとも 1 回の会合をもつこと、締約国は 99 年の 6 月までに早期警戒システムとこの分野の機関についての情報を提出することが決定された。

### (3) NGO との対話セッションおよび NGO の条約実施への参与

会期中、2 回にわたって正式なプログラムとして NGO との対話セッションが設けられ、「伝統的知見の活用」と「国家行動計画の策定・実施プロセス」においてどのように NGO と各国政府との連携を図っていくべきかについて事例が紹介され、議論が交わされた。

また、グローバルメカニズムへの NGO 等の参与についても合意文書で言及されている。

NGO セッションで主な論点として強調されたのは以下のような事柄である。

国家行動計画を策定する上で日々の暮らしに関わる生産活動を持続可能に行っていくことを重視すること

伝統的な知見の情報の蓄積と普及、国家行動計画への活用における政府、NGO、市民組織、女性グループ、国のパートナーシップの重要性

地域住民の参加促進における宗教および宗教団体の役割の重要性

女性の役割～女性のもつノウハウの保護、それをすべての段階にわたって活用していくための NGO の役割

国家行動計画策定プロセスに地域コミュニティを巻き込んでいくために、情報普及促進戦略が必要

NGO 勧告: 伝統技術についての NGO の経験や知識を行動計画の策定や実施に活かすこと、自然資源を適正に使用する技術の採用を促進すること、awareness 喚起のワークショップの開催、地域レベルでのパイロットプロジェクトの実施、NAP プロセスへのコミュニティ機関 (CBO) や女性を取り込んでいくための政治的な意思および支援が不可欠、今後の COP でも NGO セッションを設けること...など

## 2. アジア地域における砂漠化対処条約実施状況について

アジア地域では、1996年8月のニューデリー地域会合、1997年8月の北京閣僚会合を通じてテーマ別プログラムネットワークの形成を目指した取り組みが始まっている。北京閣僚会議では、6つのテーマ別プログラムおよびその実施に向けた枠組みについての合意がなされた。1998年11月、バンコクで行われる国際専門家会合は、このフォローアップとして行われ、TPNの実施へ向けた詳細、地域行動計画実施へ向けたフレームワークが検討された。

小地域レベルでは、西アジア小地域、中央アジア小地域などでネットワークの形成、地域間協力の促進を目指した会合が行われている。

国家レベルでは、いくつかの国々で国家行動計画を策定している。また、条約事務局は、条約の実施についての理解を深めるために国別のセミナーを行っている。

1997年から98年にかけての主な会合・会議・セミナーは以下の通り（ICCD/COP(2)/5）。

1997年	7月：ウランバートル（モンゴル）	National awareness seminar
	8月：北京（中国）	北京閣僚会議
	9月：ニアメー（ニジェール）	CCDの実施に関する第2回アジア・アフリカフォーラム
	9月：ピシケク（キルギスタン）	National awareness seminar
	11月：カトマンズ（ネパール）	National awareness seminar
1998年	4月：ドゥシャンベ（タジキスタン）	National awareness seminar
	4月：ダッカ（バングラデシュ）	National awareness seminar
	5月：大津（日本）	第1回フォーカル・ポイント会合
	9月：マスカット（オマーン）	西アジア小地域行動計画のための国際専門家会合
	9～10月：プノンペン（カンボジア）	National awareness seminar
	9～10月：ハノイ（ベトナム）	National awareness seminar
	11月：バンコク（タイ）	アジア地域行動計画に関する国際専門家グループ会合

### （1）地域レベル～テーマ別プログラムネットワーク（TPN）の形成

1) 北京閣僚会議（アジア地域の砂漠化対処条約実施のための地域協力に関する北京大臣会議）について（1997年5月13日～15日）<sup>1</sup>

a) 6つのテーマ別プログラム（Thematic Programme Area、以下TPA）の策定

以下のプログラムが策定された。

1) 砂漠化のモニタリングおよび評価

<sup>1</sup> 参考資料2 - 1、2 - 2、2 - 3参照

- 2) アグロフォレストリーおよび土壌保全
- 3) 砂丘の移動の固定化を含む放牧地の管理
- 4) 乾燥・半乾燥・乾燥半湿潤地域の農業における水資源管理
- 5) 干ばつの影響緩和および砂漠化対処の能力の強化
- 6) Integrated Local Area Development Programmes (LADPs) の実施の補助

b) TPA (Thematic Programme Area) 実施のための枠組み

- 1) 6つの TPA ごとにホスト国、タスクマネージャーを設置すること。

TPA を地域間のネットワーク (TPN; Thematic Programme Network) を形成することにより効果的に実施していくため、各 TPA ごとにホスト国を決める。ホスト国内の機関または、国際機関のうちホスト国内に位置する機関がネットワークのタスクマネージャーになり、アジア地域の条約参加国のフォーカル・ポイントの調整にあたる。

- 2) 専門家グループを発足させること。

TPN を促進させるために、専門家グループを発足させる。この専門家会合の役割としては、テーマ分野の補足、範囲の検討、ネットワークの設立・運用面での検討、ネットワークのタスクマネージャーの候補の特定、地域間協力の促進 - などである。

- 3) その他の制度的メカニズムの考慮

TPN に参加している国や機関の要請に応じて、運営委員会、バックアップ体制、諮問的フォーラムの設置などについても考慮する。

同会議で決定された 6 つの TPA のうち、TPA1 (モニタリングとアセスメント) については中国が、TPA2 (アグロフォレストリーと土壌保全) についてはインド、TPA3 (放牧地管理) についてはイランがそれぞれホスト国となることに合意した。

2) アジア地域行動計画に関する国際専門家グループ会合について

1998 年 11 月 10 日～13 日、バンコクで開催された専門家会合は、北京大臣会合を受け、テーマ別プログラムネットワーク (TPN) の詳細、地域行動計画実施のフレームワークを検討することを目的に開催された。会合の概要は以下の通りである。

a) テーマ別プログラムネットワーク ( T P N )

- ・ T P N は、アジアの地域行動計画の重要な要素とされており、その目的、内容は平成 9 年 5 月の北京大臣会合で決められている。すでにネットワークのホスト国が決まっている T P N 1、2、3 については今後の進め方が議論され、ホスト国が決まっていない T P N 4、5、6 についてはホスト国の立候補が求められた。

- ・ この結果、各ネットワークのホスト国の状況は次のとおりとなった。

T P N 1 ( 砂漠化のモニタリング及び評価 ) : 中国

T P N 2 ( アグロフォレストリー及び土壌保全 ) : インド

T P N 3 ( 砂丘の固定化を含む放牧地管理 ) : イラン

T P N 4 ( 乾燥地農業における水資源管理 ) : ヨルダン、パキスタン、シリア、  
ウズベキスタンが立候補を表明。

T P N 5 ( 干ばつの影響緩和のための能力の強化 ) : モンゴルが立候補を表明。

T P N 6 ( 地域開発計画実施のための援助 ) : レバノンとネパールが関心を表明。

- ・ これらのネットワークは既存の組織を活用して整備することとされているが、必要となる費用として T P N 1 で約 1 7 0 万 U S ドル ( ホスト国のみ ) 、 T P N 2 で約 4 7 0 万 U S ドル、 T P N 3 で約 5 4 0 万 U S ドルが見積もられている。

これらの費用については精査の必要性も指摘されたが、 T P N 1 ~ 3 は来年に立ち上げることが予定されており、資金の確保が課題となっている。

- ・ また、今回の議論で、以下のとおり T P N 1 ~ 3 のそれぞれについてサポートプログラム分野 ( S P A s ) が決められた。

T P N 1 : 宇宙関連技術 ( リモートセンシング等 )

指標の作成、

データベースと情報管理システムの実施

砂漠化のモニタリングと評価のための能力形成とトレーニング

T P N 2 : ネットワークと関連データベースの設立

技術パッケージの開発、

能力形成

デモンストレーション・啓発・普及



T P N 3 : 放牧地管理の新たなアプローチに関する能力形成  
現地知識  
放牧地管理のための参加型の手続き  
砂丘固定化のための比較手法

b) 地域行動計画実施のためのフレームワーク

- ・ 北京大臣会合の結果を踏まえ、T P Nを支援していくためのフレームワークとして以下の組織の付託事項 ( Terms of Reference ) が提案された。

地域委員会 ( R C )

地域行動計画の開発と実施の監督を行う。T P NやそれぞれのS P A sの進捗状況をモニターし、必要に応じR A Pの他の要素をさらに発展させることを決定することができる。

R Cは、アジア各国のフォーカルポイント、関心のある地域・国際機関、ドナーの代表から成る。

地域支援施設 ( R B F )

C C D事務局の地域調整ユニットとして活動する。主に国家行動計画の策定や地域行動計画実施の支援を行う。E S C A Pが候補。

地域支援グループ ( R S G )

地域行動計画の実施を強化し支援していくための地域レベルの柔軟な協議メカニズム。関連プログラムの情報 ( 資金関係 ) のクリアリングハウスとしての機能や、資金調達の円滑化の役割が期待されている。

\* これらの組織については、北京大臣会合での合意事項に含まれていないものもあるため、それらの扱いは今後検討することとなった。

アジア地域における砂漠化条約の実施については、96年8月のニューデリー会合、北京大臣会合等での決定を受け、取組の具体化が進んでいる。

我が国は、条約の受諾を受け、締約国として、これらの取組に対する支援が求められている。

具体的な支援の内容としては、

T P Nの整備・運用に対する支援

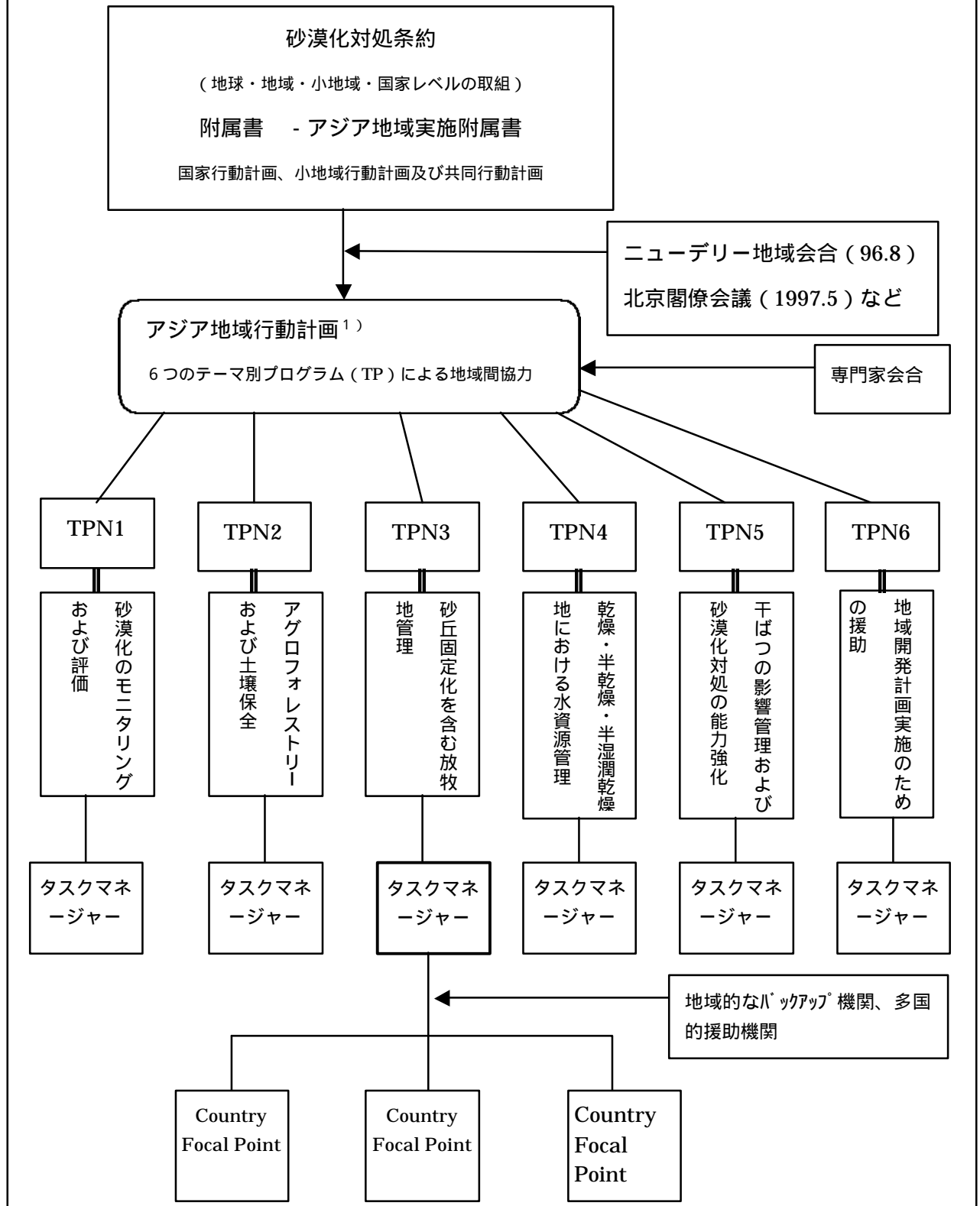
国立試験研究機関等のTPNへの参加

アジア各国の国家行動計画の策定・フォローアップへの協力

等が考えられる。

今後、我が国の貢献策（TPNへの具体的な関与の仕方）等について検討が必要であろう。

テーマ別プログラムネットワークの形成を中心とするアジア地域の取り組みのイメージ



## (2) 小地域(sub-regional)レベル

### 1) 西アジア小地域

1997年4月のダマスカスで開催された西アジア小地域協議会合では、ACSAD(the Arab Center for the Study of Arid Zones and Dry Lands)、ICARDA(the International Centre for Agricultural Research in the Dry Areas)、CEDARE ( the Centre for Environment and Development for the Arab-Region and Europe ) によって考案されたテーマ別プログラムを決定した ( ICCD/COP(2)/5 )。

1998年9月にマスカットで行われた国際専門家グループ会合はこのフォローアップである。この会合では、西アジア地域内での協力活動についての政策提言のほか、ACSAD、CEDARE、ICARDA による以下のような3つのプログラムが検討された。

- プログラム 1 (提案: 約100万USドル)

「砂漠化防止政策支援のための情報システム・モニタリングに関する西アジア共同プログラム」  
(担当 CEDARE、協力 ASCAD、AOAD、ICARDA)

土地管理に関する情報システムを発展させる。モニタリング作業には、他プログラム関係者が集めたデータの分析や解釈も含む。

- プログラム 2 (提案: 約220万USドル)

「干ばつ準備・被害緩和のための西アジア共同プログラム」

(担当 ICARDA、協力 ACSAD、CEDARE)

プログラム 1 および AOAD と連絡を取り合い、西アジア地域の干ばつ被害を受けやすい地域における自然資源管理と食糧の安全確保を改善するための緩和戦略、および技術開発を進める。

- プログラム 3 (提案: 約540万ドル)

「戦略研究・調査・研修のための西アジア共同プログラム」

(担当 ACSAD、協力 ICARDA、DESCONAP その他関係機関)

モニタリングと砂漠化防止の主要分野に関連して、パイロット・プログラムを実施する地域でのキャパシティー・ビルディングを可能にすることを目指し、多岐にわたるカリキュラムを発展させる。パイロット・プログラムを通して国家行動計画の準備を進めている関係者が、優先的に同プログラムに参加できる。

また、この会合において小地域行動計画の運営についても決定された。最終報告の主な内容は参考資料3の通りである。

## 2) 中央アジア小地域

中央アジア諸国および CIS 諸国では 1997 年 6 月にタシケント地域内会合が開かれ、地域内での 12 の協力分野を特定している。そのフォローアップとして各国への貢献が可能な分野についてのアンケート調査のその解析、地域内の行動計画を策定するための作業が続けられている (ICCD/COP(2)/5)。

グルジア、カザフスタン、ウズベキスタンなどの諸国は砂漠化対処条約の実施を自然資源管理を徹底的に見直すための機会だとし、政策の策定、制度、マクロ経済システムを改良することを目指している。( <http://www.unccd.ch/fs12.html> )

### (3) 国家レベル

中国、イラン、カザフスタン、モンゴル、パキスタン、トルクメニスタンなどの国々が国家行動計画を策定している (中国、パキスタン、モンゴルの行動計画の概要については次節以降を参照)。

また、モンゴル、キルギスタン、ネパール、タジキスタン、バングラデシュ、カンボジア、ベトナムの各国で砂漠化問題についての理解を深めるためのセミナー (awareness seminar) が開催されている。(ICCD/COP(2)/5)

### 3. 砂漠化対処国家行動計画について

#### (1) 中国国連砂漠化対処条約実施行動計画の概要

中国は世界で最も砂漠化・土地荒廃の影響を受けている国の一つである。砂漠化・土地荒廃は地域環境の深刻な悪化を招き、経済の持続可能な発展を制約し、国民の生活に貧困をもたらしている。中国政府は砂漠化・土地荒廃防止対策を非常に重要視しており、数十年にわたり努力を続け、大きな成果を上げている。一部地域では砂漠後退の現象が見られ、生態環境は著しく改善され、国民の生活水準は明らかに改善されている。しかし、人口増加と経済発展という二重の圧力により、全体的に見れば中国の砂漠化・土地荒廃は依然として、拡大の趨勢を呈している。

#### 1) 背景

中国の砂漠化・荒廃地は主として中国の乾燥、半乾燥および乾燥半湿潤地域に分布し、中国西北部の大部分、華北北部および東北西部がこれに含まれる。この他、華北東部および南方の一部地域にも分散して分布し、その範囲は計 18 の省、直轄市、自治区に及ぶ。砂漠化・荒廃地の総面積は 262.2 万 km<sup>2</sup> で、そのうち風食により砂漠化した土地 160.74 万平方 m、水食による荒廃地 20.46 万 km<sup>2</sup>、凍融による砂漠化・荒廃地 36.33 万 km<sup>2</sup>、土壌塩性化した土地 23.32 万 km<sup>2</sup>、その他の原因によって砂漠化・土地荒廃の起こった土地が 21.38 万 km<sup>2</sup> で、それぞれ砂漠化・荒廃地総面積の 61.31%、7.80%、13.85%、8.89%、8.15%を占める。

中国の砂漠化・土地荒廃の害は相当に深刻で、砂漠化・荒廃地の面積は既に国土の総面積の 27.3%を占めている。砂漠化した土地だけでも毎年 2,460km<sup>2</sup> の速度で拡大しており、おおよそ毎年規模の県に相当する土地が砂漠化・荒廃地と化している。773 万 ha の農地で砂漠化・土地荒廃の害による深刻な減産が生じ、1 億 524 万 ha の草原に退化が生じ、人為的または自然現象面での原因により、広範囲の森林地が退化し、林分の衰退、枯死が生じている。千以上の水利施設が風砂に襲われ、その排水、灌漑能力が低下し、鉄道 800 余 km が風砂の深刻な害を受け、数千 km に及ぶ道路が常に風砂の堆積によって通行不能になっている。黄土高原北部とオルドス高原の中間地帯にある晋陝蒙三角地帯は水食による砂漠化・土地荒廃が極めて深刻であり、黄河の泥砂の主要な発生地である。土壌侵食率は 2~3 万 t / km<sup>2</sup>・年にも達し、泥砂の堆積は黄河の河床面を毎年 5~10cm 上昇させ、下流の一部区間の河床面の高さは既に兩岸の地面より 10m 余り高くなっており、地面より高い“天井川”となって、黄河下流地区住民の生命と財産の安全に深刻な脅威となっている。中国の砂漠化・土地荒廃によってもたらされた悪影響としては、さらに以下のものが挙げられる。

利用可能な土地面積が激減し、一部地区では生存条件さえ失われている。

土地の生物生産力が急激に低下し、生態系が退化し、生物多様性が減少する。

当該地区の経済、社会の持続可能な発展を著しく制約する。

影響の及ぶ地区の住民生活の貧困を招く。

砂漠化・土地荒廃の環境に対する影響が中国東部、東南部地区まで波及する。

## 2) 砂漠化の現状と要因

中国における砂漠化・土地荒廃の形成原因には、主として気候の変異と人為的活動等の要因があり、そのうち人為的要因が砂漠化・土地荒廃を招く主要な原因である。人口増加や地域経済発展の圧力に加え、生態保護という観念の希薄さにより、過放牧、過度の伐採、森林（草原）破壊による開墾と急斜面の開墾等が深刻な植被の破壊を招き、当該地区の砂漠化・土地荒廃をより一層激化させている。

## 3) 国家行動計画の位置づけ

中国国連砂漠化対処条約実施行動計画は中国が同条約調印後に制定した砂漠化・土地荒廃防止の行動計画であり、中国が適切かつ効果的に「条約」を執行するため、準則と措置を提示するものである。

中国における砂漠化・土地荒廃防止の戦略目標は、予防を主とし、予防、整備、利用を結合させる方針を引続き徹底させ、全面的出撃、重点的突破の戦術を採用し、可能な限り早急に砂漠化・土地荒廃拡大の趨勢を抑制することである。具体的には、1996～2000年、2001～2010年、2011～2050年の三段階に分け、中国の国民経済と社会発展計画の期間と歩調を合わせる。

2000年までに、砂漠化・土地荒廃の継続的拡大の趨勢をある程度緩和させ、いくつかの地区の地域的生態環境を一定程度改善し、住民の生活レベルを顕著に向上させる。当面は、風食による砂漠化・荒廃地 280 万 ha を整備し、水食による砂漠化・荒廃地 240 万 ha を整備（そのうち人工造林 60 万 ha）し、退化した牧草地 715 万 ha を整備、改良し、さらに土壤塩性化した土地 200 万 ha を整備、各種自然保護区 165 ヲ所を設け、その総面積が 5,950 万 ha に達するようにする。

2010年までに、砂漠化・土地荒廃地区の地域的生態環境を大幅に改善させ、住民の生活を質の面で大きく向上させる。当面は、風食による砂漠化・荒廃地 600 万 ha を整備し、水食による砂漠化・荒廃地 480 万 ha を整備（そのうち人工造林 60 万 ha）し、退化した牧草地 1,750 万 ha を整備、改良し、さらに土壤塩性化した土地 500 万 ha を整備し、自然保護区の総面積が 6,868 万 ha に達するようにする。

2050年までに、難度の極めて高いものを除く砂漠化・荒廃地を基本的に整備し、自然保護区の総面積は9,135万haに達し、砂漠化・土地荒廃地区の生態環境と経済発展が良性のサイクルに乗るようにする。

#### 4) 砂漠化対処の戦略・実施プロジェクト

中国の生態環境の特徴と持続可能な発展戦略の要求に基づき、中国の社会、経済発展の現状と砂漠化・土地荒廃過程の特徴および「災害の特徴に合った予防対策、土地の事情に適した処置、合理的配置、重点の明確化、段階的实施、着実な発展」と「予防を主とし、監督を強化；総合的整備、総合的開発利用と科学的管理保護を結合させる；長期的防止対策により、際立った効果と利益を上げる」の原則を結び付け、中国の砂漠化・土地荒廃防止行動は、まだ退化が始まっていないか、退化が軽微な土地に対して予防措置を取ることを優先的に考慮するという前提の下、重点的事業によって実現させる。

風食を主とする蔵北高原等の地域では、人類の活動の環境に対する影響が比較的小さく、全体的に見て砂漠化・土地荒廃の程度と害も相対的に微弱であるため、主として自然保護区の設立により人為活動の干渉を減少させて、原生生態環境を保護する。

##### a) 風食砂漠化・荒廃地整備事業プロジェクト

1996～2000年には、砂漠化・荒廃地280万haの整備を計画し、そのうち造林が80万ha。2001～2010年には、砂漠化・荒廃地600万haの整備を計画、そのうち造林が170万ha。2011～2050年には、砂漠化・荒廃地3,000万haの整備を計画、そのうち造林が700万ha。以下に列挙する重点プロジェクトの建設を継続する他、黄土高原、砂地、草原および平原の総合的生態経済林業を重点的に発展させ、必要条件を備えた砂漠やゴビに対して重点的に整備および植被建設を行う。風食砂漠化・土地荒廃地区の具体的状況に基づき、2000年までに乾燥地域、半乾燥地域および乾燥半湿潤地域に砂漠化・土地荒廃防止重点事業計18カ所と、砂漠化・土地荒廃防止試験モデル基地16カ所を設置する。

18カ所の重点事業は以下の通り。

- 内モンゴル高原から新疆ウイグル自治区の砂漠化・土地荒廃地区までの、天然森林植被回復および合理的利用事業
- 内モンゴル自治区ウランブフ砂漠北部の総合整備開発事業
- 寧夏回族自治区黄河東部の砂地とテンゲル砂漠東南の総合整備開発事業
- 甘肅省河西回廊の砂地の総合整備開発事業
- 新疆ウイグル自治区ジュンガル盆地南沿の砂地の総合整備開発事業
- 新疆ウイグル自治区タリム盆地のグリーンベルト総合整備開発事業
- 新疆ウイグル自治区タリム盆地南縁の砂地の総合整備開発事業



新疆ウイグル自治区タクラマカン砂漠中部の油田の砂漠化環境総合整備事業  
 内モンゴル自治区フルンボイルの砂地の総合整備開発事業  
 黒龍江省と吉林省の松花江、嫩江の砂地の総合整備開発事業  
 内モンゴル自治区と吉林省西部の遼河流域の砂地の総合整備開発事業  
 吉林省と内モンゴル自治区ホルチンの砂地北部の総合整備開発事業  
 内モンゴル自治区フンシャダクの砂地の砂漠化した牧草地の総合整備事業  
 陝西省と内モンゴル自治区の神府 - ジュンガル炭田砂漠地区の環境総合整備事業  
 内モンゴル自治区ムーウス砂漠中部の砂漠化草原の総合整備事業  
 陝西省ムーウス砂漠南縁の長城沿線の砂地の総合整備開発事業  
 内モンゴル自治区ウランチャブ盟后山の砂漠化・荒廃地の総合整備開発事業  
 山西省の雁、同、朔および忻州地区の砂地の総合整備開発事業

16 カ所の試験モデル基地は以下の通り。

新疆ウイグル自治区砂漠化、土壌塩性化土地総合整備開発精河県マンゴディン郷エビ・ノール低地試験モデル基地  
 甘肅省河西回廊砂漠化・荒廃地総合整備開発武威試験モデル基地  
 甘肅省河西回廊砂漠化・荒廃地総合整備開発臨澤試験モデル基地  
 内モンゴル自治区ウランブフ砂漠総合整備開発トコウ県ハテンタオハイスム試験モデル基地  
 内モンゴル自治区アルシャの砂漠・荒野の植被保護および合理的利用エジン旗試験モデル基地  
 青海省チャイダム盆地高海拔砂地総合整備開発シャリハ試験モデル基地  
 内モンゴル自治区ホルチン砂地総合整備開発オンニユド旗カタラ、チャオグウェンド試験モデル基地  
 遼寧省ホルチン砂地総合整備開発彰武県章古台試験モデル基地  
 内モンゴル自治区ホルチン砂地総合整備開発ナイマン旗章古台試験モデル基地  
 山西省ムーウス砂漠総合整備開発偏関県黄龍池試験モデル基地  
 寧夏回族自治区ムーウス砂漠総合整備開発塩池県柳楊堡試験モデル基地  
 北京市永定河下流砂地大興、房山試験モデル基地  
 陝西省ムーウス砂漠総合整備開発神木県窩免採当（ウォトゥツァイタン）試験モデル基地  
 内モンゴル自治区ムーウス砂漠総合整備開発ウシン旗トゥク、ウシンチャオスム試験モデル基地  
 オルドス砂漠化・土地荒廃防止グリーンプロジェクト試験モデル基地  
 チベット自治区シガツェ高原河川沿岸砂地総合整備試験モデル基地

## b) 水食砂漠化・荒廃地整備重点事業プロジェクト

黄河中流の水土保持事業

黄河の北部本流と洛河、渭河上流の土壌浸食率が1万t/年・km<sup>2</sup>に達する地区を集中的に整備し、2000年までに水土流失面積100万haを整備し、2001～2010年に200万haを、さらには2011～2000年に800万haを整備する。

官庁、密雲、潘家口ダム上流流域の総合整備事業

本整備事業は総合的措置により、北京、天津、唐山等の都市に対する洪水防止と給水に重要な役割を果たす官庁、密雲、潘河口ダム上流の水土流失を集中的に整備するものであり、1996～2000

年の整備面積は 80 万 ha、また 2001～2010 年の整備面積は 160 万 ha である。

#### 黄河中流防護林システム建設事業

本事業では生物防護措置に重点を置く。

1996～2000 年の造林面積は 60 万 ha、2001～2010 年の造林面積は 120 万 ha、2011～2050 年は 45 万 ha の造林を行う。

上記造林事業を遂行すると同時に、1996～2000 年の期間に、以下 3 件の重点建設事業を行う予定。

- ・黄河本流両岸の護岸林システム建設事業
- ・晋陝峡谷水土保持林システム建設事業
- ・京包 - 京蘭線鉄道両側の防護林システム建設事業

#### c) 退化した牧草地と土壌塩性化の総合整備事業

牧草地の植被の退化状況と砂漠化・土地荒廃の危害の程度を目安として、退化した牧草地の整備事業は、主として内モンゴル自治区、寧夏回族自治区、甘肅省、新疆ウイグル自治区および東北西部の草原に重点を置く。主として合理的放牧、牧草地の改良により牧草地の生産力を回復させ、黄河水系上流では天然牧草地の改良に重点を置き、人工の草原を形成させる。

#### 退化した牧草地の総合整備事業

1996～2000 年には、退化した牧草地 500 万 ha を整備して高レベルの人工牧草地 100 万 ha を形成させ、2001～2010 年には退化した牧草地 1200 万 ha の整備を行い、高レベルの人工牧草地 200 万 ha を形成、2011～2050 年には退化した牧草地 4,000 万 ha の整備を行い、高レベルの人工牧草地 500 万 ha を形成させる。

#### 黄河水系中、上流の牧草地の生態建設事業

1996～2000 年には、天然の草原 100 万 ha の建設、改良を行い、高レベルの人工牧草地 15 万 ha を形成させる。2001～2010 年には、天然の草原 250 万 ha の建設、改良を行い、高レベルの人工牧草地 100 万 ha を形成させる。2011～2050 年には、天然の草原 1,200 万 ha の改良を行い、高レベルの人工牧草地 300 万 ha を形成させる。

#### 土壌塩性化総合整備事業

土壌塩性化整備は、主として乾燥地域の土壌塩性化の予防、整備に重点を置く。

1996～2000年には、200万 haを整備し、2001～2010年には500万 haを整備、2011～2050年には1,200万 haを整備する。

#### d) 生物多様性保護を中心とする自然保護区の建設

2000年までに、砂漠化・土地荒廃地区に総面積5,950万 haに達する自然保護区165カ所を建設し、2010年までに砂漠化・土地荒廃地区の自然保護区の面積を6,868万 haまで増加させる。2050年までには、砂漠化・土地荒廃地区の自然保護区の面積を9,135万 haまで増加させる。2000年以前の砂漠化・土地荒廃地区自然保護区建設の重点は以下の通り。

森林生態系自然保護区：亜寒帯の針葉樹原生林、黄土高原水源涵養林を重点的に保護する。

草原、湿原生態系自然保護区：保護の対象には典型的草原、湿草地性ステップ、荒漠草原、高冷湿原等を含み、フルンボイル湿草地性ステップ、蔵北高山草原と砂漠・荒野を重点的に保護する。

砂漠・荒野生態系自然保護区：代表的種類・区域の砂漠・荒野生態系を重点的に保護する。

内陸湿地自然保護区：青海チベット高原の高原湖沼および高冷沼沢湿地を重点的に保護する。

野生動物種自然保護区：砂漠・荒野地域の有蹄類等の野生動物を重点的に保護する。

野生植物種保護区：砂漠・荒野地域の危機に瀕した、または稀少な野生植物を重点的に保護する。

#### e) 中国砂漠化・土地荒廃モニタリングおよび早期警報システムの建設

中国砂漠化・土地荒廃モニタリングセンターを拠点として、国家、省、県の3レベルのネットワークを構築し、リモート・センシング技術と地理情報システムを利用し、中国の砂漠化・土地荒廃防止の立体的モニタリングシステムを構築する。科学的、客観的、実用的なモニタリング分類評価指標体系を確立し、砂漠化・土地荒廃防止のための根拠を提供する。全国砂漠化・土地荒廃リモート・センシング総合モニタリング事業は5年に1回行い、砂漠化・荒廃地の分布、面積、類型と自然および社会条件に関するモニタリングを展開して、砂漠化・土地荒廃の発展趨勢の分析と予測を行うほか、砂漠化・土地荒廃変遷の動態法則を把握して、砂漠化・土地荒廃防止のマクロ的方策決定のための根拠を提供するとともに、地球規模の砂漠化・土地荒廃モニタリングシステムとネットワークを接続する。

砂漠化・土地荒廃災害データベースを構築し、迅速で機動的な砂漠化・土地荒廃早期警報システムを確立する。

砂漠化・土地荒廃地区の環境 - 経済情報データベースおよび専門家による評価システムを構築。

#### f) 中国砂漠化・土地荒廃防止研修システムの構築

中国砂漠化・土地荒廃研修システム構築の主な内容は以下の通り。

北京に中国砂漠化・土地荒廃研修センターを設立。同センターは主としてアジア太平洋地域およびその他地域の国家の、砂漠化・土地荒廃に関わる人材の研修を担当し、中国の砂漠化・土地荒廃防止に携わる高級、中級技術スタッフ（特に若い中堅技術スタッフ）の研修を担当する。

砂漠化・土地荒廃地区に、それぞれの行政レベルに応じた砂漠化・土地荒廃防止研修機構を設立し、全国的研修ネットワークを形成して、当該地区の砂漠化・土地荒廃防止に携わる中級、初級技術スタッフおよび現場の中堅スタッフ、農民、牧畜民、婦人等の研修を行い、様々なレベルの砂漠化・土地荒廃防止人材研修システムを形成する。

#### g) 中国の砂漠化・土地荒廃防止研究および発展システムの設立

北京に中国砂漠化・土地荒廃防止研究・発展センターを設立するとともに、同センターを拠点として国際技術協力と交流を積極的に展開し、砂漠化・土地荒廃総合コントロールと管理に関する国際的および地域的協力に参加し、これを展開する。「国連砂漠化防止条約」の枠組みを指導方針として、関係活動に参加、または関係義務を履行し、二国間および多国間の共同研究および砂漠化・土地荒廃地区の経済開発を積極的に行う。

### 5) 実施のための推進体制

#### a) 国家による行動

国家の国民経済および社会発展計画に編入

中国政府は既に砂漠化・土地荒廃防止を国家の国民経済および社会発展計画および「九十年代国家産業政策綱要」に組み入れ、重点的に支援している。具体的には、毎年決まった砂漠化・土地荒廃防止事業費、砂防・治砂利息優遇貸付金および国家科学技術プロジェクトを割り当てている。

政策法規の制定

中国政府は「森林法」、「水土保持法」、「環境保護法」、「鉱産物資源法」、「野生動物保護法」、「水法」、「草原法」、「土地管理法」、「水土保持实施条例」等、一連の天然資源、自然環境保護管理に関する法規、条例を相次いで公布し、中国は上記法律を今後継続的に執行する。この他、「砂漠化・土地荒廃防止法」等も現在制定中である。

## 国家砂漠化・土地荒廃防止計画の制定

中国政府は国家砂漠化・土地荒廃防止事業全体計画を制定し、全体計画に基づいて林業、水利、農業等の部門別に個別の生態建設計画を制定し、砂漠化・土地荒廃全面調査を展開して中国の砂漠化・土地荒廃の主なタイプ、過程、原因およびその害を明らかにし、砂漠化・土地荒廃防止や干ばつの影響の緩和、減少に必要な措置を提出している。

## 食糧保障

中国の砂漠化・土地荒廃地区の食糧保障は、主として各行政レベルの食物生産基地の強化、整備により、中等よりやや重い災害状況下において、住民に必要な食糧の供給を保証している。

## 社会保障

中国政府は技術開発、科学技術による貧困救済、プロジェクトによる貧困救済を通じて、貧困状態にある住民を可能な限り早急に貧困から脱出させる。すぐには貧困を脱出できない住民に対しては、必要な生活援助を与える。砂漠化・土地荒廃の害が深刻で、基本的生活を維持できない地区に住む住民に対しては、国家が統一的に移住を計画し、移住直後の住居や生活についても国家が解決する。多様な経営プロジェクトを割り当て、第三次産業を発展させ、就業の道を広げて余剰労働力の就業ルートを拡大する。突発的な自然災害の早期警報、方策決定、指揮、保障システムを樹立、整備し、住民の生命財産の安全を最大限に保証する。

## b) 地方レベルでの支持行動

国家の支持行動の指導を受け、砂漠化・土地荒廃地区の各レベルの政府は全力を挙げて砂漠化・土地荒廃防止事業を支持し、当該地区における砂漠化・土地荒廃防止行動計画の実施を保証する。

## c) 科学研究、教育および技術の普及

### 科学研究

既存の砂漠化・土地荒廃防止関係研究機構の組織を強化し、整備する。

科学技術への取り組みを強化し、砂漠化・土地荒廃防止に関する科学研究の特別経費を増加させ、融資構造を調整し、科学技術貸付金を増加させる。

砂漠化・土地荒廃防止に関する科学研究のインフラ建設を強化する。一群の国家、業界の重点実験室および国家または業界のエンジニアリング研究センターを建設する。

研究スタッフの待遇を改善し、良好な研究環境を作り、科学研究班を安定させて人材流出を減少させる。

砂漠化・土地荒廃防止、生物多様性保護および全地球的大気系保護等の分野の科学研究を中国の「アジェンダ 21」に組み入れる。

#### 教育事業

教育への取り組みを強化し、年々教育経費を増加させる。

砂漠化・土地荒廃防止関係の大学教員チームの組織作りを強化し、学科の設置を調整し、教育の質を向上させる。

砂漠化・土地荒廃防止に関する中等教育および職業技術教育を強化し、専門学校、中等専門学校、職業技術教育の多層的教育体系を形成する。

既存の各種大学の成人教育部門や一般の高等学校および放送学校等を十分に利用し、砂漠化・土地荒廃防止の成人教育を積極的に展開する。

#### 技術普及

国家が毎年一定の砂漠化・土地荒廃防止特別事業費を割り当て、これを主として砂漠化・土地荒廃防止技術の普及、宣伝等に用いる。

既存の砂漠化・土地荒廃防止技術および砂漠化・土地荒廃地区の資源開発利用技術に対して、生態と経済および社会の持続可能な発展の原則に基づいて総合的に評価、選別し、実用的な技術、成果を上げている技術を選択してこれを普及させる。技術普及サービスシステムを樹立、整備し、2000年までに2000カ所の各種技術普及拠点を強化、整備、建設する。有償譲渡と無償譲渡を結合させて、科学技術成果転化のメカニズムを探究し、それらの成果の普及、科学技術産業創業等の面で規範モデルを樹立し、成果の拡大を加速させる。

#### d) 社会の参加

砂漠化・土地荒廃防止の政策立案、方策決定と実施および審査の際、広く砂漠化・土地荒廃地区の農民、牧畜民およびその代表組織の意見と提案を広く聴取し、彼らの広範な参加を奨励、指導すると同時に、海外の人びとの積極的参加を歓迎する。全国民のボランティア植樹とその他国民の砂漠化・土地荒廃防止参加活動を継続して展開する。

砂漠化・土地荒廃地区の住民、特に若者と女性の砂漠化・土地荒廃防止に対する参加を奨励し砂漠化・土地荒廃防止の活動を促すとともに彼らの参加のために条件作りをする。

中国砂漠化・土地荒廃防止学会およびその他関係する科学技術学会（協会）等、非政府組織の砂漠化・土地荒廃防止における作用を十分に発揮させる。

## e) 機構

本行動計画を実施するために、中国政府は関係する 16 の部と委員会によって構成される中国「国連砂漠化防止条約」執行委員会を設立した。

委員会は中国砂漠化・土地荒廃防止高級専門家顧問チームを設立し、各学術分野、各業界、各部門の専門家を招聘してこれに参加させている。委員会には事務局を設け、事務局は林業部に設けられている。具体的な組織・機構は以下の通りである。

- 1．委員会
- 2．専門家顧問チーム
- 3．各省（直轄市、自治区）政府
- 4．各地（市、盟）政府レベルの機構
- 5．各県（市、旗）政府レベルの機構
- 6．事務局
- 7．砂漠化・土地荒廃防止事務室
- 8．中国砂漠化・土地荒廃モニタリングセンター
- 9．中国砂漠化・土地荒廃防止研究・発展センター
- 10．中国砂漠化・土地荒廃防止研修センター

中国「国連砂漠化防止条約」執行委員会 委員会は主として砂漠化・土地荒廃防止の過程における各部門間の協力、協調の調整、事務局の立案した行動目標、中・長期行動戦略、プロジェクトの重点、資金源等を含む国家行動計画の審議を担当する。国家行動計画を実施する上で必要な方針、政策および保障条件を認可し、国家行動計画の実施を検査、監督し、事務局の業務の成果を評価する。

高級専門家顧問チーム 委員会に対する、砂漠化・土地荒廃防止に関する様々な政策、実行に関するコンサルティングおよび国際、国内情報と建設的意見の提供、高レベルの方策決定に対する科学的根拠と論証報告の提供を担当する。

事務局（林業部） 同事務局は委員会の実務機構であり、砂漠化・土地荒廃防止事務室、中国砂漠化・土地荒廃モニタリングセンター、中国砂漠化・土地荒廃防止研究・発展センター、中国砂漠化・土地荒廃防止研修センターを指導し、主として国家行動計画の制定、国家の支持行動の組織と実施、各レベルの地方政府の制定した地区行動計画の審査決定、国家行動計画と地区行動計画の具体的実施の検査、監督を担当する。事務局はまた砂漠化・土地荒廃防止に関する科学技術、教育、研修、宣伝、国際交流等の各種事業の展開を担当する。

各レベルの（省、地、県）地方政府の関係機構 各レベルの地方政府は、当該地区の砂漠化・土地荒廃防止事業に対して直接責任を負う。その主たる職責は、国家の行動計画および当該地区の実情に基づいて地区行動計画を制定し、行動を支援することである。計画中の各種業務の実行と展開を組織手配し、地区内各方面の力を結集して、当該地区の砂漠化・土地荒廃防止目標を達成する。

#### f) 国際協力

中国の砂漠化・土地荒廃防止は地球環境改善の一部として、中国自身の利益になるだけでなく、周辺諸国にとっても少なからぬ利益があり、なおかつ地球環境全体の改善に対しても重大な影響力をもつ。そのため中国の砂漠化・土地荒廃防止には、中国自身の努力だけでなく、国際社会の支持と協力もまた必要である。中国は砂漠化・土地荒廃防止の面で幅広い国際協力分野をもち、中国は広範な国際協力のために絶えず良好な環境条件を創造して行く。

中国は次の6分野にそれぞれ優先協力プロジェクトを設けている。

砂漠化・土地荒廃地区の資源開発、利用および科学的管理技術  
風食砂漠化・土地荒廃防止を中心とした総合的整備技術  
水食砂漠化・土地荒廃防止を中心とした総合的整備技術  
土壌塩性化防止を中心とした総合的整備技術  
草原退化の総合防止技術  
全地球的気候変化と砂漠化・土地荒廃の関係  
生物多様性の保護と利用

#### 6) 予算

中国の砂漠化・土地荒廃防止事業の費用調達ルートは、主として以下に挙げる4つの部分から構成される。

1. 政府の投資
2. 銀行からの融資
3. 一般募金
4. 民間の投資

中国の砂漠化・土地荒廃防止事業には巨額の資金が必要であるが、中国は現在なお発展途上国であり、国家財政は逼迫し、国民は現在もなお豊かであるとは言いがたい。そのためたとえ政府と国民が全力を尽くしたとしても、必要な資金を全額準備することは難しい。中国は国際機構および関係方面からの資金援助、物質的援助を必要としている。



## (2) パキスタン乾燥地開発と砂漠化対処国家行動計画

### Aridland Development and Combatting Desertification in Pakistan: National Action Programme

#### 1) 背景

パキスタンでは、国土の80%が乾燥または半乾燥地であり、各地で土地の荒廃が問題になっている。北部山岳地帯は、タルベラ・ダム Tarbela Dam とマンガラ・ダム Mangla Dam の主要な水源となっているが、ひどい土壌侵食のために貯水池に泥が堆積し、発電能力の低下や灌漑用水不足の原因となっている。バラニ地方 Barani lands は、作物栽培、家畜放牧、また植生の違法採取が主な原因となって、深刻な土壌侵食が発生している。砂漠化は砂丘の移動や塩害などの問題を引き起こす。灌漑された地域は、浸水と塩害という二重の被害を受け、土地荒廃が進んでしまった。スライマン・ロッド・コヒ Sulaiman Rod Kohi areas では、土壌管理に失敗したため、現在、作物や家屋が洪水の被害を受けるようになってしまった。パキスタン Balochistan の西部乾燥山地の地下水資源は、乏しい水量にもかかわらず、園芸や作物栽培のために過剰利用されたために減少を続け、家畜圧により生産性は低いままである。

パキスタンは、その国土面積 8,800 万 ha のなかに、ヒマラヤ、カラコルムなどの高い山々、永久氷河、インダス川流域の肥沃な灌漑地、砂漠、岩石台地など多様な特色ある地域を含む。全体の80%が乾燥地・半乾燥地、12%が半湿潤地、残り8%が湿潤地である。季節は、夏と冬がある。農業生態学的に見て、パキスタンは、以下のような7つのエリアに分類することが出来る。

北部山地	Northern Mountains
バラニ地方	Barani lands
灌漑平地	Irrigated plains
砂漠地帯	Sandy deserts
スライマン・ロッド・コヒ	Sulaimann Rod Kohi
西部乾燥山地	Western dry mountains
沿岸地域	Coastal areas

行動計画では上記の7区分に従って、地域の生物物理的および社会経済的な特徴、土地荒廃の要因と現状、最優先とされる行動プログラムを記述しているのが特徴となっている。

地図入る

砂漠化の背景となる社会的な問題としては、人口問題と貧困の問題がある。パキスタンは人口 1 億 2000 万人で、人口増加率は年に 3.1% である。世界で 10 番目に人口密度が高い。従って、人口増加が様々な問題の原因となっている。農村部の世帯の 77% が月収 1500 ルピー（1996 年当時で 40US ドル）以下である。

農業生産においては女性が大きな労働力となり、重要な役割を担っている。また、女性は森林保全や林業経営でも男性と同様に貢献し、森林が侵食や洪水の被害を防ぐために重要であることも理解している。少しずつではあるが、女性の自然資源管理分野での研修参加も増加している。砂漠化対処やこれに関連する乾燥地管理運営についても、女性が男性と対等の立場で活躍することが期待される。

## 2) 砂漠化の現状と要因

自然のプロセスと同時に、人口圧からくる人為的な要因で、風食、水食、浸水・塩害、洪水、有機物や生物多様性の喪失が起こっている。土地荒廃の原因と結果としては、主に以下のようなことが考えられる。

### a) 水食

インダス平原の周囲の山域は急峻で広大な斜面では、夏期の集中豪雨および融雪により土壌侵食が引き起こされる。北部山地では、閉鎖林に覆われた斜面では水食は見られないものの、斜面で耕作を営んでいる場所では顕著である。この地域では約 1,100 万 ha が水食の被害にあっている。また、水路への土砂の堆積により、水資源および土地利用の効率が減少していることも問題となっている。上流域では水食によりインフラストラクチャーが被害を受け、下流域では上流からの表土の流出および堆積により、水力発電や灌漑施設の効率が落ちている。

### b) 風食

Tal, Cholistan, Tharparkar, の砂漠、また Mekran 沿岸の砂浜で顕著。薪炭材の過剰採取や家畜による踏圧が土地の劣化の主要な要因となっている。風食によって影響を受けている地域は 300~500 万 ha にのぼる。表土の侵食による農業生産の低下、また、砂丘の移動により、道路、鉄道、耕作地にあつい砂の層が積み、住民にとって脅威となっている。

### c) 森林破壊

国土の森林率はわずか 5.2% で、毎年 7,000~9,000ha の森林が消失している。上記の水食や風

食の要因は、一つには自然植生の減少によるものと考えられる。森林の破壊は、無計画な伐採・薪炭材の採取、管理運営の悪さ、飼料の生産性の低さによってもたらされる。

#### d) 家畜・放牧圧

家畜の増加による放牧圧により、土壌の踏み固め、脆弱な斜面での植生の破壊（とりわけ若木や灌木）などの重大な影響が起こっている。家畜の放牧は、森林や植生を徹底的に破壊し、回復不可能にしてしまいます恐れがある。家畜数が増え、餌になる植物が無くなれば、環境が破壊されるだけでなく、放牧地の家畜への被害、放牧民の生計への影響など社会経済的なダメージも起こる。

#### e) 生物多様性の喪失

過放牧、植生の破壊、塩害、浸水、干ばつ、不法な狩猟などにより、各地で生物多様性が低下し、ほ乳類の 31 種、20 種の鳥類、5 種のは虫類が絶滅の危機に瀕している。

#### f) 浸水と塩害

灌漑により過剰に水が耕作地に入ると、地下水面が上昇する。こうして浸水の被害を受けているエリアの総面積は、1550ha に達する。また、灌漑により地中に塩分がたまる塩害も顕著である。現在、500 万 ha 以上が塩害の被害にあっている。

#### g) 干ばつと洪水

干ばつは特に乾燥地帯、半乾燥地帯で頻発におこっている。干ばつも洪水も、土地荒廃の原因になり、人々の生活や生態系に重大な影響をおよぼす。

#### h) その他の社会・経済的な状況

### 3) 国家行動計画の位置づけ

国内の乾燥地・半乾燥地の土地荒廃と砂漠化に対処するために、パキスタン政府は、1993 年、砂漠化対処国家行動計画を策定することを決定し、UNEP と ESCAP に資金、技術支援を求めた。政府機関、国際機関、NGO も参加した 94 年のワークショップでの議論を盛り込み、最終的に国家行動計画が完成した。8 つの 5 か年計画、国家農業作業委員会報告（'94）、国家保全戦略（'92）、森林セクター・マスタープラン（'92）、国家農業政策（'91）、国家農業委員会報告（'88）等が基礎となっている。

国家行動計画は、乾燥地開発と砂漠化対処に関する研究や開発プロジェクトの準備を進めるう

えでのガイドライン・枠組みとなるべきものである。国家や州レベルでの組織的機動力を強化するために、食糧・農業・畜産省でコア・プロジェクトを策定すべきだとする提案がある。

すでに始まっている、または提案されている乾燥地での資源保全に関するプロジェクトは、今後、国家行動計画のもとで管理される。

#### 4) 砂漠化対処の戦略・実施プロジェクト

国家行動計画の主な目標は以下の通りである。

農業・生態学的に分類された地域ごとに、自然資源の持続的開発と生物多様性保全のガイドラインを普及させる。

乾燥地域の住民の生活水準を向上させる。

乾燥地域の政策・計画づくり、研究、開発のために有効な組織メカニズムの整備をする。

各地域固有の問題を認識し、解決するために、地域住民の中から人材を育てる。

政策決定プロセスと実施に男女が平等に参加する。

優先プログラム案（1995 - 2005）は、以下のように提案されている。

北部山地での土地劣化の防止

バラニ地方での土壌・水保全

灌漑平地での塩害・浸水コントロール

砂漠地帯での砂漠化対処

スライマン・ロド・コヒでの土壌管理

西部乾燥山地での土地の再生

沿岸地域での開発

砂漠化評価でのモニタリング

乾燥地発展および砂漠化コントロールのための制度的な能力強化

砂漠化対処および乾燥地発展のための人的資源育成

乾燥地発展のための研究能力強化

洪水、干ばつ、気候変動の監視および早期警告のための気象ネットワーク強化

優先調査研究分野は、以下のとおりである。

< 北部山地 >

・針葉樹林の再生、土壌保全のための多目的樹木の選定など

< バラニ地方 >

- ・耕作、放牧、漁業、養鶏などを結合させた統合的農業の研究など

< 灌漑平地 >

- ・適切な土地利用を促進するためのアグロフォレストリー研究など

< 砂漠地帯 >

- ・砂丘の固定化技術など

< スライマン・ロド・コヒ >

- ・畜産業の生産性の向上など

< 西部乾燥山地 >

- ・ビャクシン類 (juniper) 林の保全および乾燥地での植林技術など

< 沿岸地域 >

- ・砂丘の固定化および耐塩性植物の研究など

## 5) 実施のための推進体制

行動計画実施にあたっては、政府内に全く新しい組織を設立するのではなく、既存のシステムを利用する。乾燥地開発・砂漠化対処ユニット Aridland Development / Desertification Control Unit という部署を設け、食糧・農業・畜産省 Ministry of Food, Agriculture and Livestock の乾燥地開発長官 Aridland Development Commissioner をその責任者とするという案がある。同ユニットの諮問機関の役割をするために、政府高官、民間団体、NGO から構成される国家推進委員会 Federal Steering Committee の設置も考えられている。また、行動計画を効率的に実施し、現地で直接プロジェクトを行う州政府や NGO との調整をはかるために、各州の企画開発部内に乾燥地開発室を設置することも検討されている。

乾燥地での調査プロジェクトは、重複しないように、事前調整が重要である。従って、各実施団体の能力に従い、あらかじめ調査地域を割り当てる方法も考えられている。

乾燥地開発は、州の技術部署が担当し、NGO も参加する。NGO には現地住民参加を推進する役割が期待され、政府間の協力が強く望まれる。

行動計画実施のためには、国家レベルでの包括的人材育成が必要である。新設されたラワルピンディ乾燥地農業大学 University of Arid Agriculture at Rawalpindi の貢献が期待されている。イスラマバードにある国家農業研修センター National Agricultural Research Centre 内の研修所を昇格し、乾燥地農業アカデミー Arid Agriculture Academy とし、大学院レベルでの教育の場としようという案もある。

UNEP、ICIMOD、FAO、UNDP、JICA などの国際機関、援助組織もパキスタンの乾燥地で

の調査と開発に大きな関心を持っている。

## 6) 予算

行動計画実施にあたり必要な資金は、税金、ADBP アジア開発銀行からのローン、民間企業、また、NGO による資金集め等を通して獲得する。

また、「自然資源保全基金」の設立も提案されており、北部山地の水系の管理を必要とする水力発電からの拠出や、その他、自然資源管理によって恩恵をうける私企業からの拠出が期待されている。

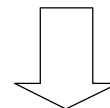
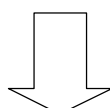
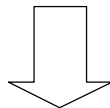
優先されるプロジェクトの予算は以下の通りである。(単位：百万ルピ)

北部山地での土地劣化の防止	1,300
バラニ地方での土壌・水保全	850
灌漑平地での塩害・浸水コントロール	2,900
砂漠地帯での砂漠化対処	1,050
スライマン・ロド・コヒでの土壌管理	900
西部乾燥山地での土地の再生	1,280
沿岸地域での開発	900
砂漠化評価とモニタリング	50
乾燥地発展および砂漠化コントロールのための制度的な能力強化	100
砂漠化対処および乾燥地発展のための人的資源育成	200
乾燥地発展のための研究能力強化	150
洪水、干ばつ、気候変動の監視および早期警告のための気象ネットワーク	200
	<hr/>
	9,880

参考：1 US ドル = 36 ルピ (1996)。パキスタンの国内総生産は 15 兆 8 千億ルピ (1995)。パキスタン砂漠化対処国家行動計画における 7 つの地域区分

パキスタンの地域区分の特徴と地域区分別優先課題（1）

	北部山地	バラニ地方	灌漑平地
	Northern mountains	Barani land	Irrigated plain
面積 (km <sup>2</sup> )	115,340	51,600	165,300
標高 (m)	1,000-8,600	250-900	25-250
人口 (百万人)	7.8	10.9	66.0
気候	乾燥～湿潤、亜熱帯～高山	半乾燥～半湿潤、亜熱帯	極度乾燥～半乾燥、亜熱帯
土壌	山腹の斜面：浅い不安定な土壌 / 谷：安定した深いローム土	深いシルト / ロームで一部粘土及び砂	深いローム土、一部粘土、52mhaの塩類、22mhaの水没
所有	小面積の私有地、公有地、国有地	小面積の私有地、公有地、国有地	小面積の私有地
主要産業	林業、放牧、果樹栽培、wildlife、観光	畜産、乾燥地作物	国の穀倉地帯、農業
植生	900m以上は針葉樹、900m以下は広葉樹	Oleo, Acacia, Prosopis sineraria, Zizyphus mauritiana	Salvadora, Prosopis, Acacis, Dalbergia
野生生物	Marcopolo sheep, markhor, ibex, snow leopard, barking deer, goral musk deer, pheasants	Urial, Chinkara Seesee, Chukar, Partridges	Black and grey partridge, 渡り鳥
開発に伴う諸問題	斜面の植生の減少、表土の侵食、土壌分の喪失、生産性の低下、湿潤地での土壌養分の浸出、急斜面での耕作、不安定な斜面での道路建設、廃棄物、地盤のスライド	土壌侵食、土壌分の喪失、小川・小峡谷の侵食、木本層の喪失および表土の流失	塩害・浸水、灌漑用水の不足、地下水の塩水化
問題回避のためのオプション	土壌・水質保全のための植林、土地利用パターン・社会経済インフラの改善、斜面での植林、果実の貯蔵・マーケティング施設の設立	土壌と水の保全、social range management、多目的樹種の植栽、林地の改善と保護、アグロフォレストリー	水路の設置、排水システムの見直し、塩害・浸水した土地の再生、植林、アグロフォレストリー



優先プログラム  
(1995-2000)

土地劣化の防止

植林  
 牧畜管理  
 季節外果実・野菜  
 穀物生産  
 生物多様性、薬用植物の保全  
 リスク処理  
 畜産

土壌・水保全

植林  
 アグロフォレストリー  
 放牧・畜産  
 土壌保全  
 水資源の確保  
 Brani cropping

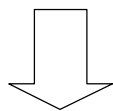
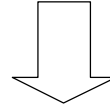
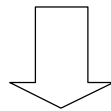
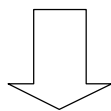
塩害・浸水コントロール

塩類集積土壌の再生  
 排水システムの改善  
 塩土農業  
 アグロフォレストリー  
 On-farm water management  
 水路の設置



パキスタンの地域区分の特徴と地域区分別優先課題(2)

	砂漠地帯	スライマン・ロド・コヒ	西陪障嶺山地	沿岸地域
	Sandy desert	Sulaiman Rod Kohi	Western dry mountains	Coastal areas
面積 (km <sup>2</sup> )	132,700	41,690	333,800	38,750
標高 (m)	50-1,000	250-2,500	1,000-2,500	0-1,000
人口 (百万人)	5.00	4.00	13.8	12.5
気候	極度乾燥～半乾燥、亜熱帯	乾燥～半乾燥、亜熱帯	極度乾燥～半乾燥、亜熱帯～温帯	極度乾燥、熱帯
土壌	砂、一部ローム土および粘土	深いローム土、一部 gypsic salinity	山岳地帯はほとんど土壌はなく、谷間の扇状・台地状の土壌	多様
所有	国有、公有、一部私有	国有および私有、大所有と小所有の混在	公有、国有が主、一部私有	主に公有、一部私有
主要産業	畜産、薪炭材	畜産、ナツメヤシ、最低限の耕作	畜産、園芸、鉱物、ガス	漁業、船舶解体、ナツメヤシ、ココナッツ、畜産、観光、塩
植生	Prosopis cineraria, Tamarix aphylla	Prosopis cineraria, Tamarix aphylla	Juniper, Artemesia, Haloxylon, Tamarix aphylla	Prosopis cineraria, Acacia jacquemontii, A.senegal, Maerua, Mangroves
野生生物	Black buck, chinkara, sandgrouse, bustards, partridges	Chinkara, bustards, sand grouse	Markhor, Sind ibex, urial, partridges, houbara bustard	Chinkara, urial, sindh ibex, waterfowls, crocodiles, green turtle
開発に伴う諸問題	風食、灌漑地の砂丘の移動による埋没、生物多様性の減少、季節的な飼料の不足、飲料水の不足	洪水、飲料水の不足、土壌侵食、森林減少、生物多様性の消失	牧草地の劣化、地下水の枯渇、ビャクシン林の減少	厳しい風食、水食、砂丘の移動により港湾、道路、家、他のインフラが埋まる危険、飲料水の深刻な不足
問題回避のためのオプション	移動砂丘の固定化、水資源の確保、荒廃した牧草地の再種播、乾燥地の植林	ロド・コヒ灌漑の管理、腐りにくい乾燥地果実の促進、放牧地管理、アグロフォレストリー	牧草地の再生、地下水の保全、地表水の確保、鉱業	砂丘の固定化、飼料となる樹木・灌木の植栽、地表水の確保、塩土での農業、地下水の採取のコントロール、マングローブの持続可能な管理



優先プログラム  
(1995-2000)

**砂漠化防止**

砂丘の固定化  
乾燥地の植林  
水資源の確保  
放牧・畜産  
乾燥地農業  
生物多様性、薬用植物の保全  
Jojoba Samphire 耕作

**土壌管理**

土壌・水の保全  
放牧・畜産  
灌漑の改善  
アグロフォレストリー  
乾燥地農業

**土地の再生**

乾燥地の植林  
放牧地の再生  
畜産の改善  
Water recharging  
季節外の果実・野菜  
生物多様性の保全  
土壌保全・再生  
リスク対処

**沿岸開発**

砂丘の安定化  
植林  
Saline agriculture  
マングローブ林の管理  
水資源の確保  
Palm/Jojoba Samphire 耕作

### (3) モンゴル砂漠化対処国家行動計画

#### National Plan of Action to Combat Desertification in Mongolia ; NPACD

##### 1) 背景

モンゴルの国土面積は1億5650haで、そのうち1億1840ha(全体の75.8%)が農業活動 - 主に大規模放牧 - が可能な地域である。耕作は135万haで行われている。耕作可能地のうち、57%が北部中央のトブ(Tov)セレンゲ(Selenge) または北東部のドルナド州(Dornad aimag)にある。最も農耕に適していると思われる地域でも、土壌は平均30cmと浅い。主な農作物は、小麦、乳牛用飼料に使われる大麦、ライ麦、オート麦、また、じゃがいも、野菜である。

モンゴルは、農業・生態学的見地から、以下のように幾つかの地域に分かれ、各地域はさらに準地域に区分けすることができる。

- ・ ハンガイ・フヴスグル地域 Hangai-Hovsgol region
- ・ セレンゲ・オノン地域 Selenge-Onon region
- ・ アルタイ地域 Altai region
- ・ 中央東部ステップ地域 Central and eastern steppe region
- ・ ゴビ地域 Gobi region

行政上、モンゴルは21のaimag(州)に分けられ、その下にsum(地区)という区分けがある。全体では390の地区があり、その下には、さらにbag(準地区)がある。

##### 2) 砂漠化の現状と要因

砂漠化対処条約に記された砂漠化の定義に従うと、モンゴルの国土の90%が砂漠化の脅威を受けていることになる。このような地域は、モンゴルでは、ほぼ例外無く、放牧地として利用され、2930万頭の家畜(羊、ヤギ、牛、馬、ラクダ)が飼われている。土地荒廃は、それほど拡大していないが、同時に稀な減少でもない。特に社会経済活動の中心になっている道路や井戸、または地区(Sum)や州(Aimag)の中心で、土地荒廃、乾燥地では砂漠化が目立ってきている。砂漠化の人為的な原因には以下のようなことが挙げられる。

##### ・ 過剰放牧

モンゴル全体で見ると、人口が年間1.5%増加しているのにも関わらず、放牧家畜数は、何年も

増減なしで安定している。科学的調査の結果を見る限りでは、放牧地はダメージを受けない範囲内で利用されていることになっている。しかし、動物数の若干の増加や土地利用パターンの変化は、特定の地域で起こり、その地域で土地荒廃を起こしているようである。インフラストラクチャーの整備された地域での人々の滞在が長引く傾向が出てきたり、放牧家のサラリーマン化、また、社会主義体制崩壊後、雇用が激減した都市部から来た、経験の浅い放牧家の増加が、土地利用に変化をもたらした。

- ・ 不適切な農業実践

社会主義時代、放牧地を作物耕作地に変える大規模な事業が行われたが、栽培効率の悪さが、十分に検討されることはなかった。例えば、春の耕作は大規模な風食につながった。また、市場経済の移行の結果、大規模農場（私有化されたものも、まだ国営のものも）には事業に投資する資金が不足している。こうして、多くの農地が放棄され、残っている農地も生産高は下降を続けている。

- ・ 森林伐採

北部分水嶺にモンゴルで唯一の広大な森林資源があるが、毎年かなりの面積の森林が、不適切な利用技術（皆伐など）や森林火災で失われ、水食、生物多様性の喪失、下流での水位の変化を引き起こしている。植林も行われているが、とても追いつかない状態である。ゴビでは、家庭用の薪も代替物も不足し、住民は居住地周辺の資源をほとんど使い尽くしてしまった。このため土壌が不安定になり、風食が起こり、貯水池や施設が砂に埋まってしまう現象も起こっている。このような状況を回復する活動は、ほとんど無く、あっても小規模なパイロット・プロジェクト的なものである。

- ・ 道路網のずさんな計画と不適な利用

国土を縦横する交通は、脆弱なステップや砂漠の植生にとり返しのつかないダメージを与えていることが多い。そこから、侵食されて谷ができ、地下水面の低下など広範囲で水の動きに変化を及ぼす。

### 3) 国家行動計画の位置づけ

モンゴル砂漠化対処国家行動計画は、土地荒廃と砂漠化に対処するために取るべき、短期、中期的な活動の包括的枠組みを示したもので、1997年策定された。

近年、政府は国際的な資金援助機関の支援を受けて、モンゴルの生態系やその利用に影響する活動の枠組みとなる数々の政策を整備した。このうち、本国家行動計画と深い関わりがあるのは、国家環境行動計画（National Environmental Action Plan, NEAP）と21世紀モンゴル行動計画（Mongolian Action Programme for the 21st Century, MAP21）である。この二つは、もっと一般的な意味で、組織的基盤づくりを受け持っている。最近、制定された新土地法（New Land Law）は、土地荒廃緩和を目的とした活動実施のための、より応用的な法的枠組みを示している。

また、モンゴル教育・人的資源マスタープラン（Mongolia Education and Human Resource Master Plan）のもとに、土地荒廃問題を学校および大学教育のカリキュラムに取り入れることも検討される。公的投資計画（Public Investment Programme）は、再生可能自然資源に影響する投資に関して政策決定を行う場合の生態系への配慮を義務づけている。

#### 4) 砂漠化対処の戦略および実施プロジェクト

国家行動計画は、土地荒廃の個々の症状を改善することよりは、基本的に、荒廃の原因となるものを取り除く方針を支持する。このために、行動計画は予防的対策の重要性を強調している。

土地荒廃の原因は、人間活動と深く関わっているため、特に現地プロジェクトでは、効果的な住民の参加が不可欠となる。また、放牧地管理運営も重要なポイントである。

持続可能という結果を求めるならば、そのための活動は、物理的な環境に対処するだけでなく、社会、経済、組織面での進歩も含まなければならない。つまり、このような融合的アプローチには、砂漠化に影響する要因、砂漠化に対処するための資金の動きなどすべてを盛り込むべきである。その後で、特定の問題を解決するための対策が取られるべきであろう。具体的対策には、物理的環境分野で、土壌保全対策や放牧地改善などが考えられる。農村部での社会、経済、組織を改善するために、地域住民が砂漠化防止プログラムに参加できるように、資源利用者のグループ組織や施設設備の普及が考えられる。

土地・水資源を持続的に管理運営するために大規模なアプローチを確立する前に、現場レベルで短期的な活動を行い、その有効性がテストされるべきだ。このために以下のような事項が考えられる。

- ・ 住民の意識啓発
- ・ 生態系やその利用に関する既知の知識の普及（伝統的な資源の利用法、研究結果など）
- ・ 政府組織の様々なレベルにおける、政策レビューと行動計画の作成
- ・ 適切な技術と方法の開発（各活動レベル - 資源利用者、国家政府、地方政府 - のすべてで持続

的と考えられるもの)

- ・ 政府職員の研修
- ・ モニタリング施設の設置
- ・ 再生可能な自然資源の融合的、住民参加型管理を実施するパイロットプロジェクト

プロジェクト実施の方法については、以下のような原則が掲げられている。

- ・ NPACD のもとで開始されたプロジェクトと別の国家計画に起因するプロジェクトとの相互協力を考慮する。
- ・ MACNE (Mongolian Association for the Conservation of Nature)、The National Women's Council、National Herders' Association、Green Movement、D&E (Development and Environment) などのNGOも参加する。
- ・ 異なるフィールド・プロジェクトが、すべての主要生態系ゾーンをカバーする。

NPACD で特に考慮された戦略的ポイントには以下のようなことが含まれる。

- ・ 啓発活動の促進と国家行動計画の調整、モニタリングを行うための組織的な支援
- ・ 土地資源の持続的管理運営を可能にする環境づくり
- ・ 調査研究の現場での応用、普及の支援
- ・ 干ばつ、砂漠化・土地荒廃の影響評価とモニタリング
- ・ 持続的な放牧地利用システムの促進
- ・ 耕作地の包括的マネジメントと土地回復
- ・ 森林資源の持続的マネジメント

以上の目的のもとで実施される活動として、19 のプロジェクトがある(別紙)。このうち、最初の7つは、できるだけ早い時機に開始されるべきである。残り12のプロジェクトは、3 - 5年後の実施が想定され、自然資源の持続的マネジメントに関係する現地活動である。参加型放牧地管理運営が焦点になっているが、作物耕作地や森林も含まれている。別紙表にプロジェクトの位置づけを示す。

## 5) 実施のための推進体制

環境問題は、自然環境省 (Ministry of Nature and Environment, MNE) が受け持つが、モンゴルの国家、地域レベルで活動するその他の政府機関と同様、ここも全般的に資金不足の問題が

あり、効果の上がる活動ができない状態である。このような状況は、地区や州ではもっと悪い。

すべてのNPACDのプロジェクトは、自然環境省内の調整ユニットが中心ととなって実施され、これは、MAP21の枠組みの中に位置づけられている。

MAP21とNPACDの一般的な目的は同じである。つまり、環境の持続性を損なわず、人々の基本的ニーズを充たすという、二つの面でバランスの取れた国家開発プロセスを確立することである。

## 6) 予算

モンゴル政府は、UNDP・UNSO (Office to Combat Desertification and Drought か?) の支援を受け、NPACDを実施するために必要な資金を内外から調達する革新的な活動を行う(国家砂漠化対処基金 National Desertification Fund の設立など)。必要な経費を国内だけで負担することは不可能であるが、プログラムを持続するためには、砂漠化を防止し回復する活動資金は、地元地域で用意することが重要であろう。UNSOはこのような分野で経験豊富であり、モンゴル国内での資金調達システムの確立を支援する。

### NPACDのもとで行われるプロジェクト計画

#### A. 短期プロジェクト

1. 自然・環境省内での砂漠化対策を担当する部署の設立と業務開始
2. 砂漠化・土地荒廃対策のための技術・方法を開発する調査・行動プログラム
3. 砂漠化、その原因、結果、可能な解決策に関する知識を現在のモンゴルの生態系、社会・経済、文化面に応用
4. ゴビ・アルタイ州ククモリト地区 (Kukh Morit Sum)のモンゴル・エルス (Mongol Els) での持続的土地・水資源マネジメント
5. アルハンガイ (Arhangai)、ドルノゴビ (Dornogobi) 州での持続的放牧地マネジメントを目的としたパイロットプロジェクト
6. 砂漠化対処国家基金 (National Fund to Combat Desertification) の設立
7. 国家土地利用政策と各州、地区における土地・水資源利用マネジメント計画の策定

#### B. 3 - 5年後開始を想定したプロジェクト

8. 10地区 (5州) での砂漠化問題に関する環境モニタリングと影響評価

9. 砂漠化・土地荒廃に対応する国の業務の地区レベルへの拡大
10. 環境・自然災害に関する一般的情報のデータベースの開発とインフォメーション・センターの設立
11. 継続調査
12. 再生可能な自然資源の持続的マネジメント (中部・東部ステップ生態系)
13. 北部ゴビ保護地域に囲まれた地帯の持続的放牧地マネジメント
14. クフスタイン・ヌルウ山地 (Khustain Nuruu Mountain) ステップ保護地区周辺地域のマネジメント
15. ゴビ砂漠のオアシスに対する持続的・融合的マネジメント
16. ザミン・ウウド国境の鉄道駅 (Zamyn Uud border railway station) と町を保護するための砂地安定化
17. 金鉞における土地・水資源再生パイロットプロジェクト
18. ウグタール国有農場 (Ugtaal State Farm) の農業、林業、牧畜開発
19. 北部山岳分水嶺のマネジメント

モンゴル砂漠化対処国家行動計画のプロジェクトのあらましと優先順位

## モンゴルの地域区分（地図）



#### 4 . 砂漠化をめぐる基準・指標について

##### (1) 砂漠化をめぐる基準・指標に関する最近の検討について

砂漠化に関する基準・指標に関する最近の検討は、第 10 回の準備会合に提出された「基準・指標に関して現在行われている作業報告」(A/AC.241/INF.4)をもとに行われている。

この報告は、条約実施に関する指標、ベンチマーク、環境影響指標 - について INCD メンバーから提出された文書をまとめ、 に関しては、実際の指標の提案を ANNEX にリストアップしている。

また、指標の原則として以下の項目を挙げてる。

限られた指標のみを使用すべき。単純で締約国がすぐに使えるもの。

それぞれの地域に適した指標をえらぶか、または世界共通のミニマム・データ・セットを使うか、またはその 2 つを共用するか。

条約のボトムアップ原則からいっても、ローカルの指標を強調すべき。

指標を整備していくための財政的、人的、時間的なコストを考慮することも必要。

能力強化を重視

乾燥地の生産性の回復に関する情報を重視

同報告では条約の実施状況把握指標を次表のように提案している。

#### ANNEX 1 CCD 実施状況をモニタリングするための指標に関する提案

##### A . 状況把握と国家政策優先順位の確立

指標	評価変数 evaluation parameters	備考
1 . 国の調整ユニットの機能	<ul style="list-style-type: none"> <li>✓ 法的地位</li> <li>✓ 財源・人材</li> <li>✓ 組織間の関係</li> <li>✓ 機能のしくみ</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>・ 国家調整ユニットの位置づけは、その組織の能力を示す(監督官庁、権限等)</li> <li>・ 財源、人材は国家調整ユニットの実行力を示す指標となる。</li> <li>・ 国家調整ユニット内の上級スタッフが多様な部門の出身で、一般スタッフは社会経済分野と自然資源管理分野の両方の経験を持つ。</li> <li>・ 業務実行の過程で、NGOや地元住民の代表者など外部からの参加者をどのように確保するか。</li> </ul>

2. 政策優先事項への関係者の有効な参加	<ul style="list-style-type: none"> <li>✓ 各関係者の参加方法</li> <li>✓ 優先事項の決定に参加する関係者の代表</li> <li>✓ 情報、教育、情報伝達の性質と程度</li> <li>✓ 地域問題を国家レベルの対策に取り上げる程度、国の助言が地域で取り上げられる程度</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>・ 国家施策優先順位を決定するとき該当地域の住民が参加できる程度 - 地元コミュニティやNGOだけでなく、条約の目標となっている青少年や女性の参加も考慮されているか。</li> <li>・ 地元ですべての情報を正確に提供。特に、CCDが取り上げている問題、国家オプションに選択された事項は、政策決定の段階に関係者の十分な関与が不可欠。</li> </ul>
3. 国際的なパートナーからの効果的な支援	<ul style="list-style-type: none"> <li>✓ 先進国の参加程度</li> <li>✓ 国際機関の参加程度</li> <li>✓ 資金援助を行っているパートナーの数</li> <li>✓ 利用できる資金額</li> <li>✓ パートナーである国々間での調整</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>・ 国際的パートナーは国家、地域レベルでの協議に参加し、資金援助を行う。</li> <li>・ パートナー国家間の調整は幹事役の国を決めて行う。</li> </ul>
4. 十分な診断	<ul style="list-style-type: none"> <li>✓ 過去に実施された活動のまとめと評価</li> </ul>	

## B. 国家行動計画の策定

指標	評価変数 evaluation parameters	備考
1. 整合性があり機能的な砂漠化コントロールのための制度の枠組み	<ul style="list-style-type: none"> <li>✓ 制度枠組みを調整、強化するための対策の選択と採用</li> <li>✓ 地域、国家レベルで存在する組織を強化するための対策</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>・ 砂漠化コントロール活動の調整と調和を行う既存のメカニズムに対する分析は、過去の経験で得られた教訓の価値を高める。</li> <li>・ このような分析は、特に地域の住民参加を確立するために、対策を既存メカニズムの再調整、応用、強化する。</li> <li>・ 二番目の項目は、短期、中期で実施されるキャパシティービルディングに関連した活動を含む。</li> </ul>
2. 国家経済社会開発計画の一部としての砂漠化対処国家行動計画	<ul style="list-style-type: none"> <li>✓ 他の戦略枠組みと整合性のある国家行動計画</li> <li>✓ 国家行動計画と国家や地域のアプローチとの関連付け</li> <li>✓ 国家行動計画と準地域行動地域との関連付け</li> <li>✓ 政府の承認</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>・ 既存の計画は総合的分析が重要である。これには、国際的パートナーの戦略を国内レベルでも整合性のとれたものにすることも含まれる。</li> <li>・ CCDの原則が他の環境枠組み（参加、パートナーシップ、プログラム・アプローチ）の中でどう位置づけられているかも重要な問題。</li> <li>・ 相乗効果、補足的効果を考慮した提案</li> </ul> <p>国家行動計画は、国家経済社会開発計画のあらゆるレベルに組み込まれていなく</p>

		ればならない。
3. 整合性があり機能的な法的規制的枠組み	<ul style="list-style-type: none"> <li>✓ 環境関連の法律の制定と施行</li> <li>✓ 現在の法律の適合、新しい法律の立法</li> <li>✓ - 土地と樹木の改善</li> <li>✓ - 地方分権</li> <li>✓ - 自然資源管理(森林、放牧、水)</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>・ 環境法規の分析は、地域住民の権限増加と借地権の保証を特に考慮する。</li> <li>・ 地域の住民参加を推進するために、すべての対策は、国家方針および立法や省令の内容に関する情報を草の根レベルに提供する努力に支えられているべきだ。</li> </ul>
4. 財政的なメカニズムの採用	<ul style="list-style-type: none"> <li>✓ 地域の参加者が既存の財源を利用できるようにする対策</li> <li>✓ 内部、外部資金を利用する方法を改善</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>・ 既存の財政的なメカニズムの再検討により、地域の参加者にも利用しやすいものにする。</li> <li>・ 新しい形の資金は、「砂漠化対処国家基金」や地域レベルでの基金集めを含む。この枠組みのなかで、国は、砂漠化対処活動の運営や資金に関し、各参加者の条件を定義する。国際的パートナーは、このような取り組みを概念面でも資金面でも支援する。</li> </ul>
5. 砂漠化を防止するための機能的なプロジェクトの統合	<ul style="list-style-type: none"> <li>✓ 国家行動計画の中で実施されているプロジェクトのインベントリー、適合、統合</li> <li>✓ 新しい活動の選択</li> <li>✓ 砂漠化を防止するための国家能力、特に地域の能力を強化する活動</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>・ 資源管理と砂漠化コントロールに関するプロジェクトでは、CCDの原則を考慮し、必要に応じて変更するべきである。これは、徐々に取り組むべき中期的な活動である。</li> <li>・ 有益な研修、科学技術プログラムの企画が必要。</li> </ul>
6. モニタリングと評価のための機能的なメカニズム	<ul style="list-style-type: none"> <li>✓ 国家環境モニタリングと観察機能の確立と強化</li> <li>✓ 国家行動計画の影響をモニタリングするためのメカニズムと基準の確立</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>・ 被砂漠化国は環境に関する情報を利用できる能力を持つべき。</li> <li>・ 既存のシステムの融合も一つの可能な対策として考えられる。</li> </ul>
7. 国家行動計画のレビューとパートナーの関与	<ul style="list-style-type: none"> <li>✓ 国家行動計画に関わる参加者の承認</li> <li>✓ 十分な資金</li> <li>✓ パートナーシップ採用の承認</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>・ 国家レベルでの会議での合法化作業</li> <li>・ 参加している国際的パートナーは、企画されたプロジェクトに関し自己の立場を明確にする。</li> <li>・ パートナーシップの同意(明確に定義されていない段階のもの)にも住民が参加する。</li> </ul>

C. 国家行動計画実施

指標	評価変数 evaluation parameters	備考
1. 条約で優先順位の高いとされている分野での行動プログラムの実施	<ul style="list-style-type: none"> <li>✓ 国家資源保護対策</li> <li>✓ 組織の改善</li> <li>✓ 砂漠化現象に関する知識増加</li> <li>✓ 砂漠化した地域のモニタリングと評価</li> <li>✓ 社会、経済環境の改善</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>・各被砂漠国が採用した行動計画から起こった各事項の内容。アフリカに関する付属書第8条は、採用されるかもしれない対策に入る内容の例である。</li> </ul>
2. 準地域行動計画との連携	<ul style="list-style-type: none"> <li>✓ 準地域の特性や準地域レベルに影響する国家レベルのプログラムの策定</li> <li>✓ 科学的ネットワークの強化</li> <li>✓ 被砂漠化国が取っている砂漠化対処の活動の評価</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>・準地域で採用された砂漠化コントロール計画は、国家計画と関連付けられるべき。</li> <li>・科学的ネットワークの貢献度は、これらと国家レベルの参加者との関係を見ることでわかる。</li> </ul>
3. 地域の人的育成手段の効率	<ul style="list-style-type: none"> <li>✓ ローカル・コミュニティで進められている自然資源管理に関する権限</li> <li>✓ 地方分権の程度</li> <li>✓ モニタリング評価プロセスへの各参加者の関与</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>・国が地域や支援組織（研修、組織づくり等）に委任した権限を明確に示す。</li> </ul>
4. パートナーシップの合意	<ul style="list-style-type: none"> <li>✓ 内部パートナーシップ合意の機能</li> <li>✓ 協議、調整過程の機能</li> <li>✓ 国家行動計画実施時に行われた投資</li> <li>✓ 国際パートナーの参加数</li> <li>✓ グローバル・メカニズムの役割</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>・以下の評価が必要 <ul style="list-style-type: none"> <li>- 国際パートナーとのパートナーシップ合意による義務の性質と程度</li> <li>- 国家レベルにおけるこれらパートナーの活動の調和</li> </ul> </li> </ul>
5. 科学技術能力の強化と技術移転	<ul style="list-style-type: none"> <li>✓ 科学技術協力の組織</li> <li>✓ 研究開発と研修に割り当てられる資金の割合</li> <li>✓ 地域レベルでの技術摂取と普及サービスの強化</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>・適用された同意、新しい同意はCCDの科学技術優先事項、国家レベルのキャパシティービルディング、地域の住民参加に関する項目に基づかなければならない。</li> </ul>
6. 国家行動計画の資金	<ul style="list-style-type: none"> <li>✓ 国家財源の利用</li> <li>✓ 外部資金の利用</li> <li>✓ グローバル・メカニズムの役割。効果的な機能利用の評価</li> </ul>	

7. 国家行動計画の機能に関するモニタリングおよび評価のシステム	<ul style="list-style-type: none"> <li>✓ 砂漠化に関する国家レベルの情報システム</li> <li>✓ 主な参加者の情報へのアクセス</li> <li>✓ 結果分析、定期的な報告書作成に関する協議メカニズム</li> <li>✓ プログラム運営の評価に対するフィードバック</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>・ 作業には以下の検討を含む <ul style="list-style-type: none"> <li>- 情報を収集、分析、処理と影響指標の策定能力</li> <li>- 国家レベルでの情報ネットワーク機能の有効性、砂漠化情報オフィスの新設するのではなく、既存の組織を利用するのが望ましい。</li> </ul> </li> </ul>
----------------------------------	---	--

[モニタリングで使用されるデータとそのユーザー]

ユーザー	モニタリングで使用されるデータ	作業実施の責任者
COP	世界共通の指標のミニマムセット	COP/CST
地域機関	地域共通の指標のミニマムセット	地域の調整ユニットなど
小地域機関	小地域共通の指標のミニマムセット	IGAD/CLISS/ACSAD など
被影響国	指標の参照リスト 国別の指標のセット	CCD Secretariat National Coordination Body
地域の資源の利用者	参加型評価プロセス	地域コミュニティー、NGO

また、COP1 に事務局から提出された報告 ( ICCD/COP(1)/CST/3 ) では、「影響指標 impact indicators」についての取り組みのうちの一つとして UNEP の World Atlas of Desertification のアプローチを例示している。

World Atlas of Desertification の 2nd Edition(1997)では、GLASOD ( Global Assessment of Human-Induced Soil Degradation ) プロジェクトおよび、ASSOD ( Assessment of the Status of Human-Induced Soil Degradation in South and Southeast Asia )の結果を踏まえ、水食、風食、化学的劣化、物理的劣化の 4 つの主な土壌荒廃タイプを評価する試みが行われている。このうち、ASSOD は、GLASOD プロジェクトで得た経験を踏まえて、南アジア、東南アジアにおける土壌荒廃に対して、新しい評価が行ったもので、この両者を比較すると次表のようになる。

## GLASOD と ASSOD の比較

	GLASOD	ASSOD
範囲	世界	南アジア、東南アジア
地図作成単位	地形をもとにした自然地理学上の地域地形	土壌を含めた自然地理学上の地域
地域の基礎	自然地理学上の地域のみ	データ収集の前に自然地理学上の地図に故郷を加えたため、各国のデータが得られる
乾燥地域設定にあたって考慮したこと	気候地表データを使って、乾燥地域を設定	気候地表データを使って、乾燥地域を設定。各国内の乾燥地域を設定
状態の評価	「深刻さ Severity」を土壌荒廃の「程度 Degree」と「影響を受けている unit の割合」の組み合わせとする	GLASOD で用いられた荒廃の程度 (degree of degradation) に代わるものとして、「管理レベル」と「生産力変化」の相互作用の結果である生産力に与える影響 (impact on productivity) が使用されている。
荒廃率	一部の限定的データ	荒廃率のデータが含まれている
保全	データなし	一部データ
地図作製の可能性	単位あたり最大二つの荒廃タイプ	単位当たりの荒廃タイプの制限はない
データベース	当初の地図から引き出したデジタル情報、GIS への入力	地図作製前にデータを GIS に入力
データの出典	個々の専門家	各国機関

GLASOD で評価された土壌劣化のタイプは以下の通りである。

### 土壌の喪失 Soil Displacement

#### 水食

- 影響地
  - ・表土の消失 ( Loss of topsoil )
  - ・地形の変化 ( Terrain deformation )
- 影響地以外

- ・堆積
- ・氾濫

#### 風食

- 影響地
  - ・表土の消失
  - ・地形の変化
- 影響地以外
  - ・ Overblowing

### 土壌の質的劣化 Internal soil deterioration

#### 化学的劣化

- 養分の消失
- 過度の化学物質の投入 ( 肥料・酸性雨など ) による汚染・酸性化
- 塩類化 salinization

物理的な劣化

- 氾濫に由来する養分補給の欠如
- Gleysation
- その他の化学的問題
- 表土のシーリングとクラスティング
- 圧密 compaction
- 土壌成分の悪化
- 浸水
- 乾燥化
- 有機土壌の沈下

ASSOD ではこれらの 4 つの主な土壌荒廃タイプ（水食、風食、化学的劣化、物理的劣化）を踏襲しているが、以下のように新規項目の追加および変更を行っている。

・水食	新規：影響地以外での水食の影響	貯水池での堆積、出水、汚染など
・風食	変更なし	
・化学的劣化	新規：富栄養化	過剰な土壌養分、植物の成長不全
	変更：酸性化をディストリフィケーションに変更（土壌の酸性化合物の増加によって土壌の pH が低下すること）	
	変更：重大な悪影響を及ぼさない「雑菌混入」と生産力に大きな影響を及ぼす「汚染」を区別するため、汚染を用いる	
・物理的劣化	新規：生産機能の喪失（都市の発展、採鉱などの要因によって生産力をなくした土地）	
	新規：乾燥化	土壌の平均水分量の減少
	変更：圧密、クラスティング、シーリングを、家畜、機械類の衝撃による圧密と、気孔が詰まって、細かい不浸透性地表層になるクラスティング、シーリングにはっきり分ける	

また、砂漠化対処条約政府間交渉委員会（INCD）の活動を支援するため、アフリカのいくつかの小地域および国において、砂漠化に関する国際専門家パネル（IPED）の提唱するミニマムデータセットを使った砂漠化地図が＜土壌劣化の深刻さ＞、＜過放牧の影響＞、＜農業活動の影響＞、＜植生の過利用による影響＞、＜森林減少の影響＞の各項目について作成された（平成5年度「砂漠化と人間活動の相互影響比評価に関する国際比較研究」パシフィックコンサルタンツ）。

ここで使用されたミニマム・データセットは、調査対象地域において最低限調査すべき項目を以下のようにまとめたものであり、各国の状況を比較検討する際の共通の指標として活用することが可能である。しかし、その定量的・客観的基準、測定方法等についてはまだ確定していない（『Data Book of Desertification/Land Degradation』国立環境研究所）。

気候変数：	アルベド、降雨、気温、湿度、風速、砂嵐
土壌・水変数：	地下水、表流水、風食、水食、塩類化、浸水、土壌固化・固結
植生変数：	植物種構成、樹木生物量、飼料生物量、絶滅動植物種
土地利用変数：	土地利用システム、土地所有システム、土地利用変化、播種地の構成、主要農作物の収量、家畜種構成および頭数、家畜による圧力
社会経済変数：	人口、人口変化、季節・年毎の移住、小児・成人死亡率、寿命、一人当たり収入、収入分布、収入源、主要食糧の市場価格、エネルギーの利用可能性および価格

日本国内の研究としては、例えば「平成4年度 砂漠化と人間活動の相互影響評価に関する国際比較研究」(国立環境研究所)において、研究者がもつ知見と既存の文献に基づき、砂漠化研究の指標・比較項目などに関する項目を以下のように整理している。

「砂漠化」劣悪化指標/基準(例)

1) 自然条件

(1) 地形・土壌

- a. 砂の移動
- b. 砂丘の移動
- c. 加速的土壌侵食/堆積
- d. 表土の固結化・皮殻の形成・拡大
- e. 塩性化
- f. 礫・岩石の裸地の形成・拡大
- g. ダストストームの頻発

(2) 植生

- a. 植被率
- b. 群落構成の変化
- c. バイオマスの低下
- d. 群落高・密度・多様性の低下
- e. 耐乾燥種・非可食性種の増加

(3) 水文

- a. 河川流量の減少
- b. 地下水低下
- c. 水質悪化

2) 社会経済条件(人間的側面)

(1) 土地利用

- a. 土地利用変化(耕作放棄など)
- b. 作物収量の低下
- c. 家畜頭数の減少
- d. その他

(2) 人間社会

- a. 飢餓/栄養失調
- b. 集団移動
- c. その他



## (2) 生物多様性分野・森林分野での基準・指標に関する議論について

### 1) 森林分野での基準・指標の考え方

森林の持続可能な管理をめざした基準・指標については、政府間において以下のような取り組みが行われている。

名称（プロセス名）	参加国	参加国数
ITTO	ITTO 加盟熱帯木材生産国	26
ヘルシンキ・プロセス	欧州の温帯林等諸国	38
モンリオール・プロセス	欧州以外の温帯林等諸国	12
タラポト・プロセス	アマゾン協力協定加盟国	12
アフリカ乾燥地帯イニシアティブ	サハラ以南の乾燥アフリカ諸国	27
北アフリカ・中近東・イニシアティブ	北アフリカ・中近東諸国	30
中央アメリカ・イニシアティブ	中央アメリカ諸国	7

森林における基準・指標は、持続可能な森林管理の達成状況を客観的に評価するためであり、「基準 Criteria」とはそのための評価因子、「指標 Indicators」とは基準ごとに定められる評価のための調査項目である。

- 「基準 Criteria」: 持続可能な森林管理において評価されるであろう主要な条件または経過のカテゴリー - 判断基準は、変化を評価するために定期的にモニターされる関連指標の組み合わせによって特徴づけられる。
- 「指標 Indicators」: 判断基準の状況を計測するもの - 量的もしくは質的な計測や記述が可能で、かつ定期的に観察することにより変化を示すもの。

これらの指標に沿って、国や地域ごとに定期的にデータを収集し、それらを時系列に比較することにより、森林の管理が持続可能な方向に向かっているかどうかを判断するのがその使い方であり、いわば持続可能な森林管理のためのチェックリストを示したものとなっている。

実際に日本がその策定に参加してきたモンリオール・プロセスでは、7基準・67指標について合意がなされ、その適用に向けた作業が進められてきている。

7基準・67指標の内容は以下の通り。

- 判断基準1 生物多様性の保全
- 判断基準2 森林生態系の生産能力の維持
- 判断基準3 森林生態系の健全性と活力の維持
- 判断基準4 土壌・水資源の保全と維持

- 判断基準 5 地球規模の炭素循環への森林の寄与と維持
- 判断基準 6 社会のニーズに対応した長期的・多面的な社会・経済的便益の維持及び増進
- 判断基準 7 森林の保全と持続可能な管理のための法的・制度的および経済的枠組み

モントリオール・プロセスで合意された基準・指標

温帯林等の保全と持続可能な管理の基準及び指標

判断基準	指標<抜粋>
生物多様性の保全 9 指標	<p><u>生態系の多様性</u></p> <p>a.全森林面積に対する森林タイプごとの面積</p> <p>b.森林タイプごと及び、樹齢または遷移段階ごとの面積</p> <p>...</p> <p>e.森林タイプの分断度合</p> <p><u>種の多様性</u></p> <p>a.森林に依存する種の数</p> <p>b.法令または科学的評価によって、生存可能な繁殖個体群を維持できない危険性があると決定された、森林に依存する種の状態（希少、危急、絶滅危惧、または絶滅）</p> <p><u>遺伝的多様性</u></p> <p>a.従来分布域より小さな部分を占めている森林依存性の種の数</p> <p>b.多様な生息地を代表する種、それらの分布域にわたってモニターされている集団（個体数）のレベル</p>
森林生態系の生産能力の維持 5 指標	<p>a.森林の面積及び木材生産に利用可能な森林の正味面積</p> <p>b.木材生産に利用可能な森林における商業樹種および非商業樹種の総蓄積</p> <p>c.自生種と外来種の植林面積と蓄積</p> <p>d.持続可能と決定される量と比較した、木質生産物の年間伐採量</p> <p>e.持続可能と決定されるレベルと比較した、木材以外の林産物（毛皮動物、茸類、きのこ、狩猟等）の年間収穫量</p>
森林生態系の健全性と活力の維持 3 指標	<p>a.昆虫、病気、外来種との競合、山火事、嵐、用地造成、恒常的な洪水、塩類集積作用、家畜等による作用または要因によって、歴史的な変動の範囲を超える影響を受けた森林の面積及び比率</p> <p>...</p> <p>c.生態系の基礎的な過程（例：土壌養分循環、種子分散、受粉）及び/または生態学的な連続性の変化の指標となるような生物学的な構成員の減衰の見られる森林面積およびその比率（線虫、樹上着生植物、甲虫、菌類、ハチ類等の機能的に重要な種のモニタリングなど）</p>
土壌・水資源の保全と維持 8 指標	<p>a.顕著な土壌侵食の見られる森林面積およびその比率</p> <p>b.流域、洪水防止、雪崩防止、河畔林帯等の保護機能のために主として管理されている森林面積およびその比率。 . . .</p>

<p>地球的規模の炭素循環への森林の寄与と維持</p> <p>3 指標</p>	<p>a.森林生態系のバイオマス（生物現存量）および炭素蓄積量、そして、妥当ならば、これらの森林タイプ、樹齢および遷移段階ごとの区分</p> <p>b.炭素の吸収・放出を含む、地球上の全炭素収支への森林生態系の寄与</p> <p>・・・</p>
<p>社会のニーズに対応した長期的・多面的な社会・経済的便益の維持及び増進</p> <p>19 指標</p>	<p><u>生産及び消費</u> 6 指標</p> <p>a.下流の製造工程で付加された価値を含む木材及び木材製品の生産額および量</p> <p>b.非木材製品の生産額及び量</p> <p><u>レクリエーション及び観光</u> 3 指標</p> <p>a.全森林面積と対比した、一般的なレクリエーションおよび観光のために経営される森林の面積および比率</p> <p>・・・</p> <p><u>森林分野における投資</u> 4 指標</p> <p>a.森林の育成、森林の健全性と管理、人工林、木材加工、レクリエーションおよびツーリズムへの投資を含む投資額</p> <p>・・・</p> <p><u>文化・社会および精神的なニーズと価値</u> 2 指標</p> <p>a.全森林面積と対比した、文化・社会・精神的なニーズと価値を有する区域の保護のために管理される森林の面積および比率</p> <p>b.森林の非消費的利用に係る価値</p> <p><u>雇用及び地域社会ニーズ</u> 3 指標</p> <p>・・・</p>
<p>森林の保全と持続可能な管理のための法的・制度的および経済的枠組み</p> <p>20 指標</p>	<p>土地所有、森林計画、国民参加、モニタリング、情報へのアクセス、研究開発 など</p>

## 2) 生物多様性条約における基準・指標についての検討

### a) 二行程アプローチ

生物多様性条約の基準・指標については、主としてSBSTTA(Subsidiary Body on Scientific Technical and Technological Advice)において議論が進められている。SBSTTAの第2回会合においては、生物多様性のモニタリングとアセスメントの重要性を認識し、特に条約の第7条の実施における基準・指標の活用、モニタリングとアセスメントの実施の責任は個々の締約国にあることを確認した。

SBSTTAはアセスメントと指標の開発における「二行程アプローチTwo track approach」を主張している。これは指標開発を短期と長期に分割して行い、短期的には既存のよく知られ、理解されているデータを用いるべきであり、長期的には研究および能力強化が行われるべきだということである。(生物多様性の指標コアセットに関する勧告(UNEP/CBO/SBSTA/3/9、July 1997))。

表 「二行程アプローチ」における第一行程、第二行程の区分け

指標のタイプ	状況と傾向の把握	負荷がかかる過程の把握	手段の効果の把握
条約の目的			
生物多様性の保全	第一	第一	第二
生物多様性の構成物の持続可能な利用	第一	第一	第二
便益の公平な分配	第二	第二	第二

生物多様性指標の鍵となる用語として以下のような定義を挙げている。

- ・ Reference points = 進展状況を測り、政策を特定するための手段を与える  
以下のものが含まれる。
  - (a)baselines = ある期日や状態からの変化を測るため
  - (b)threshold = 問題の「早期警戒システム」としての役割
  - (c)target = 触知しうるパフォーマンスの対象
- ・ Assessment = 現在の状況と対象する状況のギャップを分析する
- ・ Pressure-state-response assessment framework = 「pressures」とは生物多様性に影響を与える社会経済的な因子または力であり、「state」とは生物多様性の状況、「responses」とは現在のまたは意図された状況を変えるためにとられる手段である。

また、baselineの設定には、(a)条約が発効した時期、(b)人間の干渉の前、(c)産業社会の介入の前、(d)高い生物多様性をもつランドスケープをあらゆる特徴の合意されたセットとしての4つの選択肢を列挙しているが、(c)の産業社会の介入の前というベースラインが最も適当だとし

ている。

## b) 指標のコアセット

SBSTTAは、実際の指標のコアセットとしては、指標の以下の4つのセットを提唱している。

生物多様性の状況指標
生物多様性への負荷指標
利用指標
response 指標

このうち、～ の具体的な要素は以下の通りである。

表 普遍的な状況指標 ( universal state indicators ) の分類

要素	FIRST TRACK INDICATOR	SECOND TRACK INDICATOR
エコシステム量的評価	自己再生 ( self-regeneration, 自然状態で増殖できるだけの個体数をもっていることか? ) および人工面積の占める割合	生息地タイプ(a)ごとの自己再生面積 / 1993年および仮定された産業化以前のベースラインに対する割合として 現存している自己再生可能地域
エコシステム質的評価 (i)前提とされたベースラインに比較した種の豊かさ	国ごとのベースラインに対するいくつかの選定された種の分布または豊富さ 選択されたグループの固有種の数	国ごとの生物多様性の変化のより詳細で代表的な関式を提供する選択された種のリスト
エコシステム質的評価 (ii)エコシステムの構造	エコシステムの構造に関する変数は、比較的少ない労力で広面積にわたるたくさんの情報を提供するため有望である。いくつかのオプションがある(b)。	
危惧種および絶滅種と生息地タイプ	国ごとに特別に考慮されたグループの危惧種・絶滅種の割合 (c)	

- (a) 提案されている生息地のタイプは以下のものが含まれる。海洋・沿岸地域、温帯混交・広葉樹林、熱帯湿潤林、熱帯乾燥林、温帯針葉樹林、淡水、ツンドラ、砂漠、半砂漠、草地、農地
- (b) 例えば樹木の枯死したものの率、森林の持続可能に管理されている面積の率、原生の生息地の率、海洋生態系でリーフ・マングローブ・藻場のカバーしている率など。
- (c) 「threat」の定義についてはIUCNのレッドデータリストが有用な定義を提供している。

これらの状況指標に関して、締約国はそれぞれ自然資源インデックス ( national index of natural capital; NCI)をつくらなければならないとされている。

表 負荷指標 ( pressure indicator ) のカテゴリー

Element	first track indicators	second track indicators
生息地の消失	自己再生面積 ( self-generating area、個体群を維持できる面積のことか? ) の年間の転換 ( 消失? )	地方固有の変数およびそれを決定するためのルール ( a range of region-specific variables and decision rules )
	自己再生地域の農地、牧草地、建設物への転用	
	全体の川に対するダムや水路などの建造物のある割合	
	沿岸域で人工密度が 1 km <sup>2</sup> あたり100人を超えている割合	
	10万人以上の都市から30km以内にある沿岸域の割合	
過剰収穫	単位あたりの収穫総量	持続可能なレベルだと評価された量に対する全収穫量
		ベースラインに比較した種の採取の単位あたりの平均量
		10年間に農地化した地域のうち、劣化により失われた地域の面積
移入種	あるグループの種数に占める移入種数の割合	あるグループの中での移入種の固体数 / 生物量の割合
汚染		いくつかの汚染因子の土壌・水質・大気基準からの平均超過量
気候変動	国ごとの50×50kmメッシュごとの20年以上の平均気温の変化	50×50kmごとの気温と降水量の20年以上にわたる最高値と最小値の変化

表 利用指標のカテゴリー

Element	First track indicator	second track indicator
エコシステムからの財	種ごとの採取総量およびgrand total over time	医薬用として知られているあるいは潜在的に利用できる種の割合
エコシステムのサービス	ベースラインと比較したときの国ごとの森林の炭素貯蔵量	「浸食のリスクが少ない」と評価された分水地域の割合
		他の政治問題と比較したときの人々の生物多様性に対する理解

c) SBSTTA の森林多様性に関するリエゾン・グループ会合における森林生物多様性の指標に関する作業

SBSTTA においては特に森林における生物多様性についてリエゾン・グループを設け、その一般原則の提案、既存の森林に関する基準・指標に関するプロセスの一致点などを洗い出し、森林における生物多様性の基準・指標に関する予備的提案を行っている（森林多様性の指標 - 森林多様性に関するリエゾン・グループ会合のための作業文書、UNEP/CBD/SBSTTA/ 3/Inf.23、1997年8月）。以下にその概要をまとめた。

【森林生物多様性の基準と指標（Criteria and Indicators）を整備していくための一般原則】

信頼性

- ・構成：樹種の構成など
- ・パターン：樹齢、樹高などの見地からの樹木の構成など
- ・機能：森林の継続性、枯木の割合とタイプなど
- ・過程：自然障害のパターンと再生戦略
- ・管理の実施：自然のプロセスの模倣、景観アプローチなど

森林の健全さ

- ・樹木の健全性
- ・他の森林の動植物相
- ・生態学的な環境の便益
- ・生物多様性と遺伝子資源の保全
- ・土壌および分水地域の保全
- ・他の自然または半自然生息地への影響
- ・気候的安定性

社会・経済的な価値

- ・木材生産
- ・非木材森林生産物
- ・雇用、間接的な雇用、生存にかかる活動
- ・レクリエーションとしての価値
- ・人々の居住地としての森林
- ・歴史的な価値
- ・科学的研究を含む教育的な価値

- ・精神的・宗教的な価値
- ・地域の差異化

森林多様性の指標を選ぶキーポイントを以下のように示している。

- (a) 問題の幅広さをカバー
- (b) 単純さ
- (c) 質的および描写的指標
- (d) 資源と専門知識が限られていることへの考慮
- (e) 長期的にわたる変化
- (f) 指標の地域的な違い
- (g) 社会的な視点
- (h) 人為的な行為に対する影響されやすさ
- (i) 評価
- (j) 新しいアプローチ

**【森林多様性に関する各作業の一致点】**

森林多様性については、ヘルシンキ・プロセス（ヨーロッパ閣僚理事会、事務局はフィンランドとポルトガル）、モントリオール・プロセス、タラポトプロセス（アマゾン協定諸国）、アフリカ乾燥地帯（Dry-Zone Africa, FAO）等で基準・指標に関する議論が行われている。これらのプロセスの一致点は次ページ表に示す通りである。



森林多様性に関する各イニシアチブの一致点(1)

一般化された指標	ヘルシンキ・プロセス	モントリオール・プロセス	タラポト・プロセス	アフリカ乾燥地域プロセス	OECD	アフリカ木材機関	ITTO	森林資源評価2000	WRI / IUCN
判定基準CRITERION	4森林生態系での生物多様性の維持・保全・適切な促進2森林生態系・森林健全性・活力の維持	33 判断基準 1 : 生物多様性の維持33 判断基準 3 : 森林生態系の健全性および活力の維持	4森林被覆および生物多様性の保全	2森林生態系の生物多様性の保全および促進	核となる森林資源指標	III森林の生態学的な機能が維持されていること。III2生物多様性へのさまざまな介入が最小化されていること。			
森林被覆および質									
-面積		全森林面積に対する各森林タイプの面積		植生タイプごとの面積(自然林および人工林)	森林分布の面積と蓄積量			主要な森林タイプと植物目による森林面積	
		森林タイプごとの及び、樹齢または遷移段階ごとの面積						自然・歴史的な半自然・植林と定義された森林の自然度	
-面積の変化	自然の森林タイプおよび歴史的に半自然の森林タイプごとの面積の変化		他の使用への森林被覆の転換率						
-再生量 Amount of regeneration	全体の再生面積に対する自然再生面積の割合		自然再生率、種構成および生存率		再生に成功している面積の割合(自然林を含む)			自然・樹齢による自然・coppice・植樹または播種の区別による森林再生	
-分断		森林タイプの分断			攪乱をうけ、劣化した森林		老齢林のモザイクの維持		
-管理の影響	2-3の種の混成比率の変化						ローテーションの長さ、倒木のサイクル、枯木の滞留		
保護地域									
	厳正に保護された森林の面積の変化	IUCNまたはその他の保護地域区分による保護地域カテゴリーの中の森林タイプごとの面積	全森林面積に対する保護地域の森林タイプごとの面積	保護地域面積	全森林面積のうち保護地域の割合	いかなる生物多様性への介入も許されていない保護地域が永久林地(permanent forest estate)につくられていること	保護地域およびバッファ・ゾーンの存在	IUCNカテゴリーの に対する の割合および に対する の割合	厳正に保護されている面積の割合
	特別管理体制により保護された森林面積の変化	厳正または遷移段階ごとに区分された保護地域における森林タイプごとの面積				生物学的保護地域のサイズが保護の目的に合致していること	保護地域間の回廊の存在		保護地域中の固有種(endemic species)
	森林遺伝資源の保全と利用のために管理されている森林の割合の変化					生物保護地域の選定はその潜在的な要素を考慮に入れること	小さい原生林の保護が管理されている森林中に存在すること		保護地域中の危機種
森林依存種									
-数		森林依存種の数		森林依存種の数				森林依存種の総数	種の豊富さ/固有の種(endemic species)
-森林依存種の状態	森林依存種全体に対する危機種の割合の変化	生存可能な繁殖個体群を維持できない1危険性があると決定された森林に依存する種の状態(希少、危急、絶滅危機、または絶滅)		危機に瀕した森林依存種の数	希少種または絶滅危機種が保護されているか				
				減少している分布域の中の森林依存種の数		管理計画の中に影響を受けやすい地域の特に対策が盛り込まれていること			種のリスクのインデックス
		多様な生息地を代表する種の、それら分布域にわたってモニターされている集団(個体数)のレベル		鍵となる種のその分布域にわたる個体数のレベル					
-手段			絶滅危機種の自然状態での保全の手段					絶滅の危機に瀕している種の自然状態での保全の手段	

森林多様性に関する各イニシアチブの一致点(2)

一般化された指標	ヘルシンキ・プロセス	モントリオール・プロセス	タラボト・プロセス	アフリカ乾燥地域プロセス	OECD	アフリカ木材機関	ITTO	森林資源評価2000	WRI / IUCN
<b>森林の健全性</b>									
- 影響されている地域	国連 / 欧州経済委員会およびEUのdefoliation classification (落葉等級) を使用した森林の枯死 (落葉) の変化	昆虫、病気、外来種との競合、山火事、嵐、用地造成、恒常的な洪水、塩類集積作用、家畜等による作用または要因によって、歴史的な変動の範囲を超える影響をうけた森林の面積および比率	昆虫、病気、火事、洪水などの作用・要因で影響をうけている森林の面積および比率					影響されている地域面積の合計 - 5年間を超える年平均および10年をこえる期間で最悪のケース	
	生物または非生物の(昆虫、病気、火事、嵐、家畜)による深刻なダメージ	生態系の基礎的な過程(土壌養分循環、種子分散、受粉)及び/または生態学的な連続性の変化の指標となるような生物学的な構成員の減衰と見られる森林面積およびその比率	基礎的な生態的变化が生じている面積および割合					枯死等級(defoliation classes)に関する情報	
	過去10年を超える養分バランスおよび酸性の変化							異なる要因による悪影響を受けている面積の割合	
- 悪影響をうけた要因のレベル	過去5年を超える大気汚染物質の蓄積量およびその変化	森林生態系に悪影響を与える可能性のある特定の大気汚染物質(硫黄酸化物、窒素酸化物、オゾンなど)や紫外線Bが一定のレベルに達している森林の面積および比率							
<b>遺伝資源</b>									
	固有種および導入種の区別		遺伝資源の保全のための手段	Average number of provenance (現在存在する動物の種の由来となっている遺伝子の数のことか?)		単一種または外来種の植林による支障		植林に使われる遺伝素材の由来	
				遺伝資源の管理		植林に採集された種を使う			
<b>人間活動の与える影響</b>									
			森林資源の保全に他部門の活動の与える影響(鉱物、エネルギー、インフラなど)	資源開発システムの使用		非木材の森林生産物の保全	生物多様性の評価システムの存在および環境影響評価システムの存在		
<b>法的な基盤</b>									
	国際的な取り決めに対応するための国内の法的枠組みの存在					管理計画の存在	十分な資源に支えられた適切な国内法規制の存在		
	生物多様性を保全するための制度的な枠組みの存在と運営能力								
	適切な経済政策の枠組みと財政的な手法の存在								
	政策を実施するための情報手段の存在								

## 5 . 今後の課題

我が国は、昨年9月「砂漠化に対処するための国連条約」を受諾した。これに伴い、先進国として砂漠化の影響を受ける開発途上国が砂漠化に対処し、干ばつの影響を緩和するための計画・戦略を策定・実施することを支援し、また適切な技術の移転等を促進する等の貢献を行う国際的な責任を負ったことになる。

平成10年度5回にわたり、「アジア・アフリカ地域における砂漠化・土地荒廃に関する調査検討委員会」において、日本が今後いかに効果的な支援を行っていくかについての議論が行われた。検討会において出された主要な論点は以下の通りである。

### (1) 日本の砂漠化対処への貢献のあり方について

#### 1) 基本方針の必要性

砂漠化対処における日本の「基本的態度」をまず定めることが必要である。ODAの枠が少なくなっていく中で、現時点の環境協力をどううまく使っていくかということについても検討が必要である。また、「援助の効果」を評価し、それを上げていくために、従来型の援助と同時に、フレームワーク的なアプローチも含めたプロジェクトの効率性を上げるための環境整備をいかに行っていかも課題となってくる。

日本の貢献のあり方の視点としては、例えば次のようなものがあげられる。

- ・ 砂漠化に直面する地域住民自身の手による砂漠化対処の方策の必要性
- ・ 在来の技術を尊重しつつ、日本の得意分野での科学技術協力（例えば太陽エネルギーの活用による薪炭材採取の低減、衛星画像を用いた土地生産力の分析による重点対策地域の選定等）
- ・ 砂漠化の社会・経済的な要因を考慮し、持続可能な産業の展開により、地域住民の自立を図っていくこと。

また、砂漠化になぜ日本が積極的な貢献をすすめていくことが必要なのか、国内的な議論を行うこと、またそれ以前にそもそも砂漠化問題とは何なのか、砂漠化対処条約とは何なのかについての情報を積極的に発信していく必要がある。

#### 2) 生きた情報の重要性

上記の基本方針を決定したのち、具体的にどう日本が関わっていくか、個別の戦略を策定するための生の情報が不足している。例えば砂漠化対処国家行動計画を分析し、相手国側の砂漠化被

害の現状や取り組みについて情報を得たとしても、この行動計画がどの程度の議論を経て策定されたものか、相手国のどの機関が実質的に作業を行っているのかについては、書いてあるものを読んだだけではわからない。また、締約国会議や関連する国際会議の議題や決定、勧告についても、例えば「伝統的知見」「早期警報システム」等については、正確に意味しているものについての情報が不足している。これらについて最低限必要な生の情報を集める必要がある。そのためにも国内の研究者や関係者が、相手国の関係者と頻繁に顔をあわせつつ、情報交換を行い、共通の認識を形成していく必要がある。

### 3) 必要とされる「科学性」の保持

特に CST 等への貢献にあたり、政治的な駆け引きをする場と純科学的な議論をする場は分けた方がよい。後者の議論をする場があまりないのは問題である。IPCC のように、科学者サイドの議論成果を条約の実施の中に活かしていく仕組みが必要である。

## (2) 砂漠化に関する基準・指標の議論について

砂漠化に関する基準・指標に関しては、国連砂漠化対処条約第 10 回準備会合以来、条約実施状況に関する指標を中心に議論が行われてきた。指標の原則としては、p.161 におけるような 6 つの原則が出され、また条約実施状況に関する実際の指標の提案もなされている。基準・指標に関しては森林分野、生物多様性分野などの他の関連分野での検討が先行していると考えられ、これらの分野での検討結果を踏まえた現実的な指標の開発・適用が求められる。本検討会での議論では、今後以下の 2 点についての検討が必要だとされた。

### 1) 対策指標への偏重からの脱却

現在の条約事務局が行っている議論は、対策指標すなわち国家政策の優先順位や国家行動計画の内容等が重視され、条約の実施状況を図る指標に偏重している。砂漠化の進行状況および対策の効果を測る指標についても検討が必要である。

### 2) アジア地域における基準・指標

それぞれの地域に適した基準・指標を選ぶか、世界全体で共通の指標を使うかという問題があるが、アフリカ中心の指標ではなく、アジア地域にも適用可能なものをつくっていくために、国際的な議論に参加する必要がある。また、アジア地域においても基準・指標の考案・適用のための作業をしていく必要がある。

## (3) アジア諸国の国家行動計画について

本検討会においては、中国、モンゴル、パキスタンの 3 カ国についての国家行動計画について

のレビューを行った。その結果、以下の各点が今後の課題として提出された。

### 1) 国家行動計画の必要要件の研究

バック・グラウンドペーパーとして非常に客観的に分析を行いよくできている行動計画もある。しかし「行動計画」的な要素が少ない。また、閣議決定等の国の政策としての位置づけが明記されていない点も問題である。国家行動計画はどうあるべきかという点に関する国際的な共通の認識を形成するべきである。

### 2) 各国の国家行動計画の位置づけの差異への注意が必要

アフリカ諸国では、砂漠化防止は国の緊急課題となっている。国内問題、社会問題にまでふみこんで国家行動計画をつくり、国際的な援助を要請し、砂漠化と取り組むという姿勢である。しかしアジア諸国では、国家内部のことには口をさしはさませないという国々もあり、農業・牧畜の技術・生産力をいかに高めていくかというところにはっきりと力点がおかれている国もある。これらの差異に注意を払いつつ、今後の日本の貢献へ積極的に役にたてていくべきである。

### 3) より多くの国家行動計画の収集・整理

引き続き国家行動計画の収集・整理・分析を行うとともに、関係者が参照できるような体制をとる必要がある。

## 参考資料 1

### 「砂漠化に対処するための国際連合条約」に基づく我が国の取組について

(1998.8.24、「アジア・アフリカ地域における砂漠化・土地荒廃に関する調査検討委員会」配布資料)

1. 条約に基づく先進国の 深刻な干ばつ又は砂漠化に直面している国における砂漠化の防止及び干ばつの影響の緩和のため、先進締約国は以下を行う。なお、支援に当たっては、アフリカを優先させる。

行動計画の作成・実施等を資金的・技術的に支援する。

科学技術協力を行う。

被影響国の能力形成、教育及び啓発について協力する。

### 2. 行動計画の作成・実施等の支援

#### (1) 行動計画の目的

- ・砂漠化の要因を明らかにする。
- ・砂漠化への対処及び干ばつの影響の緩和のために必要な**実地的な措置**を定める。

#### (2) 行動計画の内容

被影響途上国は、以下の優先事項について、地域附属書を踏まえて行動計画を作成する。

- ・貧困の撲滅及び食糧の安全保障のための代替的な生計の促進、経済環境の改善
- ・人口の変動
- ・天然資源の持続可能な管理
- ・持続可能な農法
- ・エネルギー源の開発及び効率的利用
- ・制度の確立・強化
- ・気象学的・水文学的な観測等の能力の育成・強化
- ・教育及び啓発

#### (3) 今後想定される取組

- ・砂漠化対策に関する我が国の戦略づくり
- ・被影響締約国による行動計画の策定・実施への技術的支援  
地域ごとの砂漠化対策のあり方の検討が必要。
- ・JICA等と協力したODAの実施  
砂漠化対策としてのODAの具体化が必要。

### 3. 科学技術協力

#### (1) 条約に基づく活動

##### 情報の収集・分析・交換

- ・地球規模のネットワークの強化

##### 研究活動の支援

- ・砂漠化及び干ばつをもたらす過程、原因とその影響等に関する研究
- ・地域の人々の生活水準を向上させる解決策の特定・実施をもたらす研究
- ・被影響途上国の研究能力を開発・強化する研究
- ・貧困、環境上の要因による移住及び砂漠化の関係についての研究

- ・人工降雨等水資源の利用可能性の向上のための研究  
政府間機関や非政府機関の専門知識を利用した**技術の移転等**
- ・利用可能な技術についての情報の普及
- ・住民のニーズに応じた実地的な利用に適した技術の取得の円滑化  
代替的な生計を助長するための技術協力

**( 2 ) 今後想定される取組**

- ・我が国における砂漠化に関する知見の収集・整理
- ・情報ネットワークの整備
- ・住民のニーズに応じた技術に関するモデル事業の実施  
地下ダム以外の技術についてモデル事業の可能性。
- ・砂漠化研究の推進（地球環境研究総合推進費）
- ・N G O活動等の技術的支援（簡易技術の開発・普及）  
具体的にどのようなものがあるか

**4 . 能力育成、教育及び啓発**

**( 1 ) 条約に基づく活動**

**能力育成**

- ・地方の人々（特に女子及び青少年）の能力の育成
- ・国の研究能力の強化
- ・技術の普及のための現地職員等の訓練
- ・代替エネルギー源の利用についての訓練
- ・代替的な生計を促進するための新たな技能の訓練等
- ・干ばつの早期警戒または食糧生産の担当者の訓練

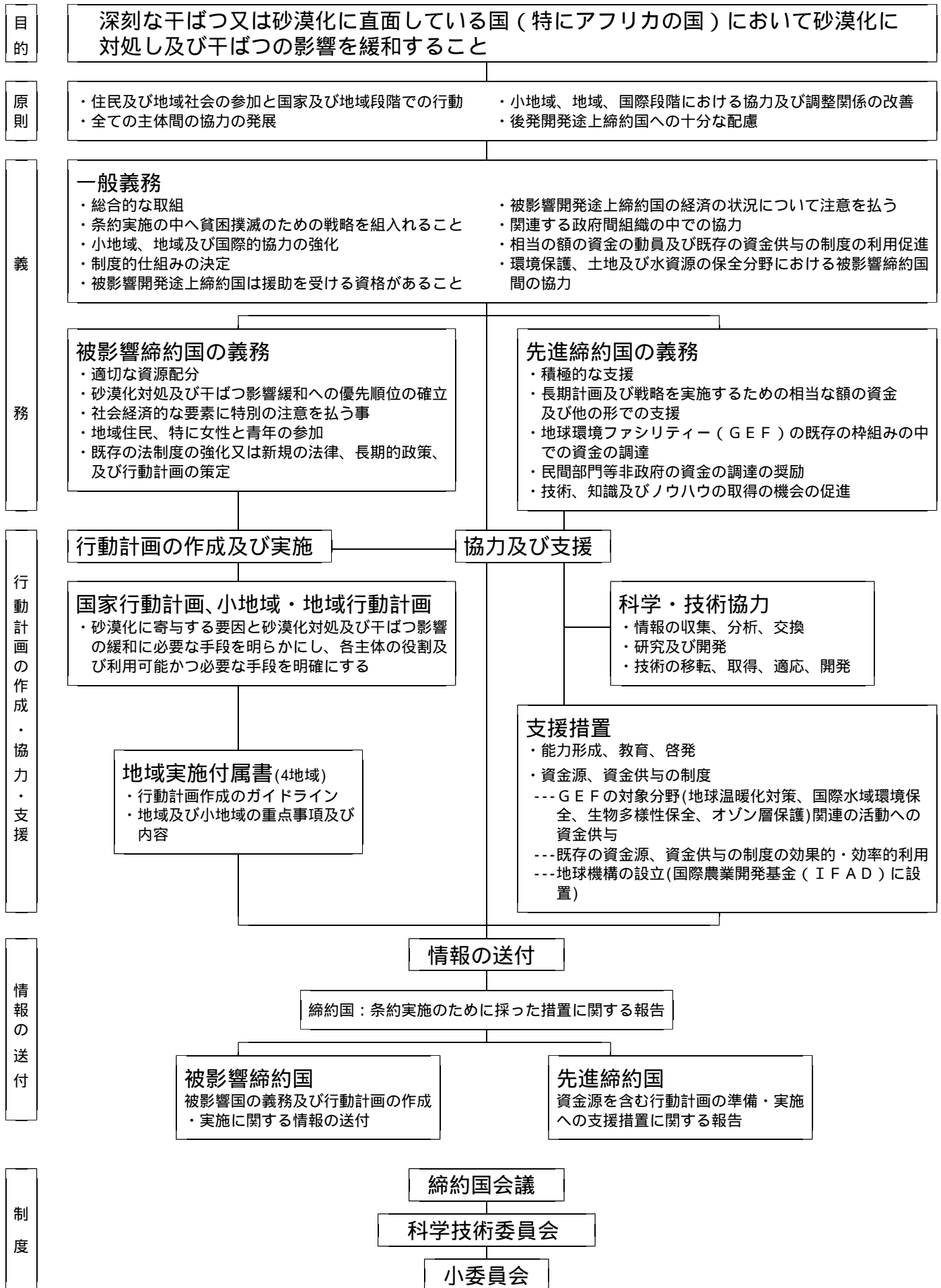
**教育及び啓発**

- ・啓発キャンペーンの実施
- ・教材・啓発用資料等の作成、要員訓練
- ・教育・訓練のための地域センターのネットワークの確立・強化

**( 2 ) 今後想定される取組**

- ・国内及び途上国内の啓発用資料等の作成
- ・N G O活動の支援（地球環境基金の活用）

# 砂漠化に対処するための国連条約の構成





## 参考資料 2 - 1

### **Declaration of the Beijing Ministerial Conference on Regional Cooperation to Implement the Convention to Combat Desertification in Asia**

*13-15 May 1997*

**Recalling and Affirming** Our commitment to the United Nations Convention to Combat Desertification in Those Countries Experiencing Serious Drought and/or Desertification, particularly in Africa, which entered into force on the 26th December 1996;

**Bearing in mind** that the commitments taken by the States of the Earth at the United Nations Conference on Environment and Development held in Rio de Janeiro in 1992 are about to be reviewed by the Special Session of the General Assembly of the United Nations and that an early implementation of the Convention's provisions would be an essential element for the successful follow up of Agenda 21;

**Mindful** that affected country Parties in the Asian region share common environmental objectives despite the diversity of the region's eco-systems and that both anthropogenic and natural factors causing desertification threaten sustainable development in the Asia region, particularly in the arid, semi-arid and dry sub-humid zones;

**Welcoming** the outcome of the Regional Conference on the Implementation of the Convention in Asia which took place at New Delhi in August 1996 and the preparatory steps taken by the United Nations bodies, governmental institutions and non-governmental organizations in developing a region-wide strategic programme of action;

**Having considered** that regional and sub-regional cooperation in Asia is necessary to complement progress undertaken at the national and local levels in the framework of the National Action Programme to combat desertification and drought and that international support is required to strengthen regional efforts through various forms of partnership arrangements.

**Recognizing** the essential role that non-governmental and community based organizations are called upon to play in the implementation of the Convention.

**In the traditional regional spirit of cooperation, the participants of the Beijing Ministerial Conference agree and resolve that they shall:**

1. Urge All Asian States that have not yet done so to ratify or accede to the Convention before the 29 June 1997 deadline to become a Party at the first session of the Conference of the Parties to be held in Rome from 29 September to 10 October 1997;

2. Invite all affected countries in Asia to pursue the preparation and/or adjustment of National Action Programme to Combat Desertification and mitigate the effects of drought paying due attention to the consultative and participatory process advocated by the Convention;
3. Endorse the conclusions of the two sessions of the working group which are annexed to this Declaration;
4. Recommend to strengthen regional cooperation among Asian countries in ensuring the effective launching of activities through a pragmatic approach relying on the establishment of six thematic networks;
5. Further recommend to review the possible development of sub-regional programme initiatives that would foster transboundary cooperation in the sustainable use of natural resources and assist in linking national and regional initiatives.
6. Express their appreciation to the Government of the People's Republic of China for the quality of its hospitality, the excellent arrangements for the Ministerial Conference and the willingness to host the Thematic Network on Assessment and Monitoring of Desertification of the Regional Action Programme to Combat Desertification in Asia.

## 参考資料 2 - 2

### **Conclusions of the First Session of the Working Group: Measures to Accelerate the Implementation of CCD**

The participants of the Working Group on measures to be taken at the national level to foster the implementation of the CCD in Asia reached the following conclusions:

1. Designing, formulation and preparation of the National Action Programmes (NAP) should be undertaken in an iterative, decentralized and integrated manner with the national strategic frameworks and priorities adopted by the countries. Emphasis should also be put on sustaining a medium to long term process. To this effect the programming capacity of the national focal points and their staff should be built up.
2. Consistent with the countries efforts in preparing the NAPs, the designation of National Focal Points should insure an appropriate level of seniority to facilitate inter-ministerial coordination. This process will assist coordination in the implementation of the NAP as the focal points will have oversight functions at the national level.
3. The NAPs should fully reflect a comprehensive consultative process involving local communities and other major stakeholders of the civil society. Partnership building between affected developing countries and developed countries are an important element to meet the objectives of the NAPs and must therefore be integrated in its ongoing formulation.
4. The United Nations bodies and institutions should, at the request of affected countries, play a catalytic role with donor institutions or countries in mobilizing funds for the NAP process. The international donor community is also urged to support the promotion of the NAP and provide adequate funding to assist the delivery of programmes at the grassroots level.
5. Where ever feasible, bilateral agencies or international organizations like FAO, IFAD, UNEP and UNDP/UNSO, are requested to support activities in capacity building such as training, workshops, technical advisory services or strengthening of local programming capacities, which will enhance the sustainability of local areas development programmes.
6. United bodies and institutions particularly UNEP, UNDP, FAO and WMO must continues to provide their decided support to the efforts of the affected developing countries in combatting desertification at all levels.
7. Within the context of the NAP preparation process, efforts for awareness raising and

sensitization measures for key stakeholders and major partners should be continuously pursued. This effort would encourage maximum participation from the communities in affected areas and elicit a broad based national contribution in combating desertification and mitigating the effects of drought.

8. Relationships with current sub-regional, regional or global programmes dealing with desertification issues should be encouraged to strengthen the coherence of the NAP formulation process.

### **参考資料 2 - 3**

## **Conclusions of the Second Session of the Working Group: Framework for Regional Cooperation in Asia on the Implementation of CCD**

The participants of Working Group 2 expressed their commitment to regional cooperation and took note of the draft background paper on the elements for a Regional Action Programme to implement the CCD in Asia. They reached the following conclusion concerning the first steps of the implementation of the Regional Action Programme.

1. Taking into account the geographic vastness and socio-economic diversity of the region, initiatives must be taken by various institutions that have an established track record in the implementation of activities for combating desertification in Asia. In this context participating countries which have not yet done so are invited to provide additional information for completing the Directory of Existing Institutions Dealing with Desertification in Asia. These institutions should also provide linkages for enhancing collaboration at the national and sub-regional levels.

2. The participants accepted the Thematic Programme Areas proposed in the Background Paper as the initial areas for promoting regional collaboration. Networks shall be built gradually with the involvement of the competent institutions in the region. The Thematic Areas are the following:

Thematic Programme Area 1: Desertification Monitoring and Assessment

Thematic Programme Area 2: Agro-Forestry and Soil Conservation in Arid, Semi-arid and Dry Sub-humid Areas

Thematic Programme Area 3: Rangeland Management in Arid Areas including the fixation of Shifting Sand Dunes

Thematic Programme Area 4: Water Resources Management for Agriculture in Arid, Semi-arid and Dry Sub-humid Areas

Thematic Programme Area 5: Strengthening Capacities for Drought Impact mitigating

and Desertification Combating

**Thematic Programme Area 6: Assistance for the Implementation of Integrated Local Area Development programmes (LADPs) Initiatives**

3. The thematic networks will develop their regional support programmes taking into account the perceived need and priorities of countries in the region and the cross cutting elements identified in the New Delhi Regional Conference:

- a) Science, technology and technical cooperation;
- b) Public participation and consensus building;
- c) Education curricula promotion and awareness raising;
- d) Capacity and institution building;
- e) Regional cooperation on land degradation across different climatic sub-regions;
- f) Research on the enabling macro-policy framework

4. An Experts Group should be set up to review the approach for the development of the Thematic Programme Networks which are the constituting elements of the Asian Regional Action Programme. The Terms of Reference of the Expert Group will include, inter alia: review of the complementarity, scope and coverage of the thematic areas; operational aspects of the establishment and management of the networks; procedure for membership in the thematic networks; identification of the respective task managers of the networks; resource mobilisation for the regional cooperation process.

5. Informal consultations between the countries of the region should prepare a consensus on hosting options for the networks. These consultations would facilitate the task of the Expert Group in identifying task managers which could be a national institution or an intergovernmental institution located in the country.

6. International Organisations, particularly the international and regional financing institutions such as IFAD, the World Bank, the ADB or the EBRD are invited to lend their financial and technical support to the preparation and implementation of the Regional Action programme.

7. Options for institutional mechanisms to support the regional cooperation process such as the setting up of a steering committee, the establishment of a back-up facility or consultative fora to review progress of the Regional Action Programme will be considered on the basis of the needs and requests from countries and institutions participating in the thematic networks.

8. The Thematic Networks shall establish operational linkages with the subsidiary bodies of the Conference of Parties of the CCD, that is, the permanent Secretariat, the Global Mechanism, the Committee on Science and Technology in order to insure consistency in the implementation process of the Convention.

### 参考資料 3

## International Expert Meeting for the Preparation of a Sub-Regional Action Programme on Combating Desertification and Draught in Western Asia

### 「西アジア砂漠化および干ばつ対処小地域行動計画準備のための専門家グループ会合」最終報告

(1998年9月14日 - 16日、マスカット、オマーン)

- 抜粋 -

本専門家グループ会合は、これまでにバーレーン、アブダビ、ダマスカスで開催された会合で協議された地域内（サブ・リージョナル）での協力体制について確認し、小地域行動計画（Sub-Regional Action Programme, 以下 SRAP）を推進していくために以下のような結論を得た。

#### 1. 西アジア地域内での協力活動に関する政策提言

1.1 プロジェクト実施に際し、西アジア地域で、何世代にもわたって伝えられてきた地域独特の土地利用方法や、植生に関する豊かな知識を考慮に入れる。

1.2 砂漠化防止条約（Convention to Combat Desertification, 以下 CCD）にある西アジアの被砂漠化地域が、被害を食い止め、回復させるためには、意識啓発、相互協力が不可欠なため、現在条約未加盟の国々に加盟を勧める必要がある。このような地域協力を推進するのは西アジアの国々自身であるが、地域・国際機関も支援を行う。

1.3 CCD のもとでプログラムを実施する際は、可能なかぎり、生物多様性条約（Convention on Biological Diversity, 以下 CBD）や気候変動枠組み条約（Framework Convention on Climate Change, 以下 FCCC）など他条約との関連も考慮する。

1.4 西アジアの条約加盟国は、政府の中心機関が、CCD 関連の活動の調整を行い、ここが、さらに国家行動計画（National Action Plan, 以下 NAP）の推進、小地域、地域レベルでの砂漠化防止対策をフォローアップしていくことが望ましい。

1.5 SRAP タスク・マネージャー（task manager）になっている各地域・国際機関は、お互いに作業が重複しないように配慮し、関連する各国家機関と十分な連携をとる。

1.6 地域・国際機関と SRAP プログラム・ネットワークのメンバーは、計画された活動の社会経済的な側面も考慮し、都市部の貧困層に恩恵を与え、地元レベルで効果を感じられるように、その活動を NAP と

融合させるよう努力する。対策案は、できるだけコミュニティーに収入獲得の機会を与え、生活水準を引き上げるようなものにする。

1.7 タスク・マネージャーは、国、地方自治体、NGO、その他関連する個人・団体がすべて参加するパイロット・プロジェクトを実施する。タスク・マネージャーと小地域ネットワークのメンバーは、必要に応じて住民たちの参加を奨励し、対策案が社会的に受け入れられて、経済的にも実施可能なものにするために、NGO やコミュニティー組織と協力する。

1.8 CCD アジア地域実施付属書第 5 条に従い、西アジア地域 SRAP は、国境を越えた協力の拡大と、CCD に基づき開始された国家機関やイニシアチブの支援を目的とする発展型の計画枠組みである。国連の専門機関やプログラムも積極的に SRAP ネットワークに参加することが望まれる。砂漠化防止のために、アラブ連盟はより一層重要な役割を果たすであろう。

1.9 SRAP のタスク・マネージャーと協力地域組織は、小地域と地域の活動の調整を行うために、アジア地域行動計画のテーマ別プログラム・ネットワーク (Thematic Programme Networks、以下 TPN) に参加することもできる。

## 2 . プログラムの展開

2.1 ACSAD ( Arab Centre for the Study of Arid Zones and Dry Lands アラブ乾燥地研究センター )、CEDARE ( Center for Environment and Development for the Arab Region and Europe アラブ・ヨーロッパ環境開発センター )、ICARDA (International Center for Agricultural Research in Dry Areas 国際乾燥地農業研究センター)によるプログラム・ネットワークに関する提案が検討された。改正案は、加盟国による最終検討、承認を得るために、会議報告に添付される。

以下のプログラムは、タスク・マネージャーが、政府、また適当であれば関連する国家機関との協力を得て、推進されなければならない。

### - プログラム 1 ( 提案 : 約 100 万 US ドル )

The West Asian Joint Programme on Information Systems and Monitoring for Decision Support to Combat Desertification

「砂漠化防止政策支援のための情報システム・モニタリングに関する西アジア共同プログラム」  
( 担当 CEDARE、協力 ASCAD、AOAD、ICARDA )

土地管理に関する情報システムを発展させる。モニタリング作業には、他プログラム関係者が集めたデータの分析や解釈も含む。

### - プログラム 2 ( 提案 : 約 220 万 US ドル )

The West Asia Joint Programme for Drought Preparedness and Mitigation of the Effects of Drought

「干ばつ準備・被害緩和のための西アジア共同プログラム

( 担当 ICARDA、協力 ACSAD、CEDARE )

プログラム 1 および AOAD と連絡を取り合い、西アジア地域の干ばつ被害を受けやすい地域における自然資源管理と食糧の安全確保を改善するための緩和戦略、および技術開発を進める。

- プログラム3 (提案: 約540万ドル)

The West Asia Joint Programme for Strategic Studies, Research and Training

「戦略研究・調査・研修のための西アジア共同プログラム」

(担当 ACSAD、協力 ICARDA、DESCONAP その他関係機関)

モニタリングと砂漠化防止の主要分野に関連して、パイロット・プログラムを実施する地域でのキャパシティー・ビルディングを可能にすることを目指し、多岐にわたるカリキュラムを発展させる。パイロット・プログラムを通して国家行動計画の準備を進めている関係者が、優先的に同プログラムに参加できる。

2.2 各提案は、最終的に、それぞれのプログラムの関連性を明示し、ネットワーク内での国家組織の役割の指摘し、援助機関や条約加盟国の見解をまとめる予定である。予算案は、参加団体に配布され、組織コストやプログラム・コストを明確にする。各提案には、ネットワークに参加する団体メンバーの仮リストが添付される。

2.3 過去の事例と現状から判断し、プログラムが進められるにつれ、タスク・マネージャーは、関係国と密接に連絡を取り合い、関連するプロジェクトや資金源を、より理解できるようになるようだ。プログラム成果は、国家、サブ・リージョナル、リージョナルのレベル間での協力を推進するとともに、当地域の砂漠化防止への投資チャンスの認識を促すことになる。当地域内にある関連機関のためのキャパシティー・ビルディングおよび砂漠化管理に関する基準や指標選びは、全プログラム共同で行われる。

### 3. SRAP プロセスの運営

3.1 SRAP の第一責任者はタスク・マネージャーであり、資金獲得や相互協力のために、関係各国、国際機関と連絡を取り合う。

3.2 SRAP の実施や進捗状態を監督する推進委員会 (Steering Committee 特に細かい作業内容の規定は設けない) を設置することにより、小地域レベルでの協力を進めるための、対価効果の高い組織メカニズムを確立する。推進委員会は、前述3つのプログラムを監督し、他のオプションが発生した時に、その優先順位を決定する。また、必要ならば、調査団の派遣を決定する。

3.3 推進委員会は、タスク・マネージャー、国家組織、関連地域・国際機関、資金提供者から構成される。COP 開催中に委員会合を開くか、または適当な時期に国際的な協議の場を設ける。

3.4 推進委員会事務局は、関連する機関と協議し、また必要であれば、FAO、UNEP、WMO の地域事務所から支援を受け、西アジア地域の UNDP/UNSO 事務所内に設置される。事務局の主要業務は、1999 年から 2004 年までの SRAP 作業プログラムのスケジュールを作成し、(そして・または) 要請があれば、タスク・マネージャーの作業を手伝う。事務局設置、運営に関しては、CCD 事務局も推進委員会の支援をする。

### 4. 資金の流れ



4.1 西アジア SRAP に必要な資金は、地元の資金源、砂漠化被害地を持つ加盟国、加盟先進国、金融機関、国際組織から獲得する。IFAD (International Fund for Agricultural Development 国際農業開発基金) のグローバル・メカニズム (Global Mechanism) の利用も考えられる。

4.2 オマーン政府が、資金協力要請も含め、マスカット会合の結論をグローバル・メカニズムに提出する。グローバル・メカニズムは、推進委員会と協議し、CCD 事務局の協力を得て、西アジア SRAP に対する望ましい支援方法を検討する。

#### 5. 科学技術委員会 (Committee on Science and Technology、CST) との関連

5.1 技術移転は、砂漠化防止条約に沿って促進されるべきである。西アジア地域には、土地保全と水資源の確保管理に関し伝統的な知識の蓄積がある。科学技術委員会 (CST) は、当地域の実践を他国に紹介するために、前述プログラム 3 のもとで実施されている研修コースに結合させたスタディ・ツアー実施を検討すべきである。

5.2 CST の作業プログラムに従って、SRAP が実施する各地域でのパイロット・プロジェクトは、数量化のために最もすぐれた方法や機材を用い、その活動にはデータの収集と処理も含め、生態系の傾向分析を行い、基準や指標のテストを行う。西アジア地域の砂漠化防止活動にかかるコストや利益は、今後のより効果的な資金配分につなげるために評価批判されるべきである。



## General Assembly

Distr.  
GENERAL

A/AC.241/INF.4  
22 November 1996

Original : ENGLISH

---

INTERGOVERNMENTAL NEGOTIATING COMMITTEE FOR  
THE ELABORATION OF AN INTERNATIONAL CONVENTION  
TO COMBAT DESERTIFICATION IN THOSE COUNTRIES  
EXPERIENCING SERIOUS DROUGHT AND/OR  
DESERTIFICATION, PARTICULARLY IN AFRICA  
Tenth Session  
New York, 6-17 January 1997  
Agenda Item 2

### REPORT ON ONGOING WORK BEING DONE ON BENCHMARKS AND INDICATORS

#### Note by the Secretariat

#### I. INTRODUCTION

1. In decision (9/12), adopted at its ninth session, the INCD requested the Interim Secretariat to:

- (a) continue work on benchmarks and indicators initially undertaken pursuant to INCD decision 8/8 and to invite written contributions from interested INCD members and competent organizations, to be received by October 15;
- (b) establish an informal open-ended consultative process to expand on such work; and
- (c) report to the tenth session of the Committee on the work undertaken, with special emphasis on impact indicators.

2. The following sections constitute the report requested in subparagraph (c).

#### II. CONTRIBUTIONS FROM INCD MEMBERS AND INTERNATIONAL ORGANIZATIONS

3. The Secretariat received written contributions from 11 INCD member States and 3 international organizations. The comments and suggestions concerned indicators related to Convention implementation, benchmarks and environmental impact indicators in general. There may be contradictions and overlaps in these submissions, as is often the case in summaries of the totalities of views on a matter. The written contributions can be summarized as follows:

#### 4. Indicators to measure the implementation of the Convention

- (a) Only a limited number of indicators should be selected. They should be adapted to problems of implementing the Convention. They should also be representative of the zone under consideration, taking into account national, subregional and regional factors, particularly local socio-economic conditions. The indicators should be simple and readily usable by the parties concerned.

- (b) Indicators suitable for each region should be established or a minimum data set of indicators for world-wide use, or a combination of the two.
- (c) Consideration should be given to conformity of the proposed indicators with the principles of the Convention, particularly by taking into account of the decentralized, "bottom-up" approach that the Convention incorporates. This would mean placing emphasis on local indicators.
- (d) Account should be also taken of the actual cost incurred in developing the indicators. The collection and analysis of a high volume of data could require substantial resources in terms of finance, manpower and time. This would deter many countries from undertaking the development of indicators. If feasible, a cost-benefit estimate might be useful in allocating funds to countries on a rational basis for indicators work.
- (e) Capacity building will play an important role in indicator work, particularly the development of scientific competence on the part of local institutions involved in implementation of the Convention.
- (f) Information already available concerning measures undertaken and their links with the rehabilitation of productive dryland ecosystems should be a major input.
- (g) Indicators developed should be practical, useful to countries and easily manageable by them, in order to facilitate reporting to the Conference of the Parties.
- (h) It is important, in view of the complexity of the problems involved, that the Committee on Science and Technology (CST) should involve itself deeply in the question of indicators. An ad hoc panel might examine this important issue and develop an indicator list.

5. Benchmarks

- (a) There is a clear distinction between the concepts of benchmarks and indicators. Benchmarks are used to develop correlations between various parameters and to provide a baseline for monitoring at the local, national and regional levels. There are a few databases on desertification but at present, they usually contain insufficient data from which benchmarks could be developed for measuring future trends.
- (b) For this reason, it would be useful to establish multidisciplinary test sites where benchmark work would be carried out by climatologists, soil and plant scientists and social scientists. These sites would be "laboratories" in which essential interactions among scientists, economists, farmers and others would be established. Such sites could set up benchmarks to cover a wide range of soil types, climate conditions and socio-economic environments in zones affected by desertification throughout the world. The cost of establishing and managing such sites might, however, require substantial financial support.

6. Environmental impact indicators

- (a) Many bodies are currently working on indicators of environmental impact, notably the Organization for Economic Cooperation and Development (OECD), the United Nations Development Programme (UNDP), the United Nations Environment Programme (UNEP), the World Bank and the World Meteorological Organization (WMO). This work includes some indicators describing the extent, severity and socio-economic aspects of desertification, which could be useful in building indicators for Convention implementation.

### III. CONCLUSION OF THE INFORMAL GROUP

7. Participants in the informal, open-ended consultative process that the Secretariat set up in response to INCD decision 9/12 included experts from Governments, international organizations and the scientific community. Many of the participants met in Geneva November 13-14.

#### A. Matrix of implementation indicators and analysis of potential users

8. Participants in the Geneva meeting revised the matrix of implementation indicators in the report presented to the ninth session of the INCD. Annex I contains their final product. They also discussed potential users of implementation indicators, as well as possible bodies or organization that might be entrusted with various indicator tasks. Annex II summarizes the results of that discussion.

#### B. Recommendations regarding future work on impact indicators

9. The informal group on desertification benchmarks and indicators also analyzed next steps for the development of impact indicators. In this connection, they offered the following general comments:

- (a) The development of impact indicators should be closely aligned with on-going work within the Commission on Sustainable Development (CSD) for testing indicators for reporting national level implementation of Agenda 21.
- (b) It is important to see indicators as an aid to decision-making, and not as an end in themselves. Thus, the process of developing and testing indicators must take as a starting point a good understanding of decision-making processes.

10. On the basis of these general considerations, the informal working group made these recommendations regarding the nature of future indicator work:

- (a) The development and use of impact indicators should be closely linked with the process indicators related to National Action Programme (NAP) implementation. As such, both qualitative and quantitative indicators should be considered, especially in situations where the cost and length of time for data collection for quantitative indicators might require substantial support.
- (b) The development of impact indicators should include an initial assessment of the status of land degradation and its associated cost to the country's economy and social structures. This assessment could be qualitative and/or quantitative in nature. Intended for obtaining a preliminary overview, it would serve to establish priority areas within the NAP, and justify efforts to mobilize resources. The assessment would be performed on an iterative basis, as different priorities emerge during successive phases of the NAP.
- (c) Impact indicators should address both bio-physical and socio-economic concerns, and should highlight the linkages between the two. Indirect measures of impact are often as useful as direct measures.
- (d) The assessment of impact should focus increasingly on local level concerns, and should include efforts to aggregate findings to the national level for effecting policy development in the NAP context.
- (e) A component for capacity building should be included in efforts for indicator development, with a particular emphasis at the national level.

11. To further work on the development and use of impact indicators, and in response to the request by the INCD for an informal, open-ended process to expand on previous work, the informal group recommended:

- (a) that the development and use of impact indicators be suggested as a high priority task, which could be undertaken by the Committee on Science and Technology (CST), assisted by an ad hoc panel as appropriate;
- (b) that a consultative mechanism be created to inventory on-going work on impact indicators and to identify gaps in knowledge for priority action;
- (c) that the inventory need not be exhaustive in scope, however it should provide sufficient background information for programme orientation; and
- (d) that the CST, supported by an ad hoc panel, undertake a process of building a coalition to implement a work plan on desertification indicators, which would:
  - (i) use the results of the inventory referred to in subparagraph (b) to identify lead institutions for pursuing work on impact indicators, with distribution of tasks defined on the basis of themes, scales, resources and institutional interests;
  - (ii) assist in leveraging resources for work on impact indicators;
  - (iii) promote the testing of indicators at the national, sub-national and local levels, including an evaluation of their use in the NAP process; and
  - (iv) monitor and evaluate results with the intention of further defining core sets of indicators for wider use.

ANNEX I

PROPOSAL FOR INDICATORS TO MONITOR CCD IMPLEMENTATION PROCESSES

A. AWARENESS-BUILDING AND IDENTIFICATION OF NATIONAL PRIORITIES

	INDICATORS	EVALUATION PARAMETERS	REMARKS
1.	Functional National Coordination Unit (NCU)	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Legal status,</li> <li>• Resources,</li> <li>• Intersectoral, interinstitutional and multidisciplinary character,</li> <li>• Composition and mode of operation.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• The status of the NCU gives an indication of its institutional capability and of the latitude to act that the State wanted it to receive, as shown through its establishment documents, (choice of) supervisory government services, its attributes, etc.,</li> <li>• Resources (human, financial, material), are indications of the NCU's capacity to act,</li> <li>• Its intersectoral and multidisciplinary character should be reflected, within the NCU, by the presence of senior staff from various sectors of activity, staff that has complementary training and experience in various socio-economic fields and in natural resource management,</li> <li>• The last parameter should describe how the NCU would have the various actors participate in its work, in particular NGOs and the representatives of the local populations.</li> </ul>
2.	Effective participation of actors involved in defining national priorities	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Methods of participation of various actors,</li> <li>• Representativeness of various actors in the national priorities identification processes (local fora, national forum),</li> <li>• Nature and scope of information, education, and communications actions,</li> <li>• Extent of uptake:               <ul style="list-style-type: none"> <li>- of local concerns at the national level,</li> <li>- of results of national consultations at the local level.</li> </ul> </li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• This entails verification of the extent of involvement of local actors in defining national priorities: local communities, basic community units, NGOs, but also young people and women as actors who are especially targeted by the Convention,</li> <li>• Providing local actors with accurate, complete information, in particular as concerns the CCD stakes and selected national options, is an essential factor in their full-fledged participation in decision-making.</li> </ul>

**A. AWARENESS-BUILDING AND IDENTIFICATION OF NATIONAL PRIORITIES (CONTINUED)**

	<b>INDICATORS</b>	<b>EVALUATION PARAMETERS</b>	<b>REMARKS</b>
3.	Effective support from international partners	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Degree of participation of developed countries,</li> <li>• Degree of participation of international organizations,</li> <li>• Number of partners providing financial support,</li> <li>• Amount of resources available,</li> <li>• An effective consultation and harmonization process for actions established between partner countries.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Commitments by international partners should lead to their participation in local and national consultations and to their financial support for the process,</li> <li>• Consultations among partner countries should be organized <i>inter alia</i> by the appointment of a lead country to serve as facilitator.</li> </ul>
4.	Adequate diagnosis	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Synthesis and assessment of past actions undertaken.</li> </ul>	

**B. NAP FORMULATION**

	INDICATORS	EVALUATION PARAMETERS	REMARKS
1.	Institutional framework for coherent and functional desertification control	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Measures identified and adopted to adjust or strengthen the institutional framework,</li> <li>• Measures adopted to strengthen existing institutions at the local and at the national level.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• The analysis of existing mechanisms for coordinating and harmonizing desertification control actions (at the local and the national level) should give due heed to lessons from past experiences,</li> <li>• This analysis should lead to measures to readjust, adapt, and strengthen existing mechanisms, in particular to ensure the participation of local actors,</li> <li>• The second parameter involves various actions in capacity-building that are to be implemented in the short- and medium-term.</li> </ul>
2.	NAPs as part of the national economic and social development planning	<ul style="list-style-type: none"> <li>• NAP coherent with other strategic frameworks,</li> <li>• Interlinkage of NAP with national, regional and local approaches,</li> <li>• Interlinkages of NAP with Sub-Regional Action Programme,</li> <li>• Agreement by the government.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• It is important to ensure that a concerted analysis has been made of existing plans. This is to include making international partners' strategies coherent at the national level,</li> <li>• How the CCD's principles are accommodated in other environmental frameworks (participation, partnership, programme approach, etc.) is also a significant question,</li> <li>• What proposals exist concerning synergy, complementarity, etc. should be determined,</li> <li>• The NAPs should be incorporated at all levels of the national economic and social development plan.</li> </ul>



**B. NAP FORMULATION (CONTINUED)**

	<b>INDICATORS</b>	<b>EVALUATION PARAMETERS</b>	<b>REMARKS</b>
3.	Coherent and functional legal and regulatory framework	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Analysis of the legislation and enforcement of laws on environment,</li> <li>• Measures to adapt current legislation or introduce new enactments: <ul style="list-style-type: none"> <li>- improved land and tree,</li> <li>- decentralization,</li> <li>- natural resource, management (forestry code, pastoral code, water related legislation, etc.).</li> </ul> </li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• The analysis of environmental legislation should, in particular, lead to proposals that imply greater responsibility for local populations and more solid guarantees concerning land tenure,</li> <li>• All the measures should be supported by efforts to provide information on national orientations and the contents of legal enactments and regulations to the grassroots level in order to ensure greater participation by local populations.</li> </ul>
4.	Adopted financial mechanisms	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Measures to facilitate the access of local actors to existing sources of funding,</li> <li>• Working out new, adapted methods to mobilize internal and external resources.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Revision of existing financial mechanisms should make finance-related tools more accessible to local actors,</li> <li>• New forms of financing could comprise a "National Fund to Fight Desertification", or the promotion of funds at the local level. Within this framework, the state should define the terms and conditions for participation by various actors in the financing and management of desertification control activities. The international partners should support this process conceptually and financially.</li> </ul>

**B. NAP FORMULATION (CONTINUED)**

	<b>INDICATORS</b>	<b>EVALUATION PARAMETERS</b>	<b>REMARKS</b>
5.	Functional integrated projects to combat desertification	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Inventory, adaptation and integration of projects underway within the NAP process,</li> <li>• Identification of new actions,</li> <li>• Actions strengthen the national capacity to combat desertification, in particular at the local level.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Projects underway in resource management and desertification control should be analyzed in relation to the CCD principles and, if necessary, adjusted accordingly. This should be a gradual action geared to the medium term,</li> <li>• Well-adapted training, and scientific-technical programmes should be designed.</li> </ul>
6.	Functional mechanisms for monitoring and evaluation established	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Establishment and/or strengthening of national environmental monitoring and observation capacities,</li> <li>• Establishment of a mechanism and criteria for monitoring the impact of the NAP.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• The affected countries should have the national capacity to harness information on the environment,</li> <li>• Harmonization of existing systems may be considered as a possible measures.</li> </ul>
7.	Review of NAP and commitments by partners	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Approval and acceptance of the NAP actors involved,</li> <li>• Adequate resources committed,</li> <li>• Partnership agreements adopted.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Validation work could be carried during a National Conference (or Forum),</li> <li>• Committed international partners should state their position concerning projected programmes,</li> <li>• Partnership agreements, (in forms that remain to be defined) should also involve local actors.</li> </ul>

**C. NAP IMPLEMENTATION**

	<b>INDICATORS</b>	<b>EVALUATION PARAMETERS</b>	<b>REMARKS</b>
1.	Action programme implemented in compliance with priority fields set out in the convention	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Measures for national resource conservation,</li> <li>• Measures to improve institutional organization,</li> <li>• Measures to increase knowledge of the desertification as a phenomenon,</li> <li>• Monitoring and evaluation measures for the effects of the desertification,</li> <li>• Measures to improve the social and economic environment.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• The contents of the various provisions which stem from the contents of the action programme adopted by each of the affected countries. Article 8 of the Annex for Africa gives an example of the contents that might be included in the measures to be adopted.</li> </ul>
2.	Linkage achieved with sub-regional action programme	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Development, at the national level, of programmes with a sub-regional character or having impact at the sub-regional level,</li> <li>• Strengthening the scientific networks,</li> <li>• Evaluation of action to combat desertification taken by affected countries.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• The desertification control programmes adopted at the sub-regional level should be incorporated into the national programmes,</li> <li>• The contribution from the scientific networks can be measured by weighing the relationship between these networks and the national actors.</li> </ul>
3.	Effectiveness of measures in local capacity-building	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Degree of responsibility in natural resource management devolving on local communities,</li> <li>• Degree of decentralization achieved,</li> <li>• Involvement of actors in the monitoring-evaluation process.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• The degree of power which the States delegate to local actors and the support measures (training, organization, etc.) need to be clearly shown.</li> </ul>
4.	Partnership agreements applied	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Functioning of internal partnership agreements,</li> <li>• Functioning of process for consultation and coordination,</li> <li>• Investments made during NAP implementation,</li> <li>• Number of international partner countries involved,</li> <li>• Role of the global mechanisms.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• An evaluation is needed of: <ul style="list-style-type: none"> <li>- the nature and scope of the commitment made by the international partners through partnership agreements,</li> <li>- the degree of harmonization in these partners' actions at the national level.</li> </ul> </li> </ul>

C. NAP IMPLEMENTATION (CONTINUED)

	INDICATORS	EVALUATION PARAMETERS	REMARKS
5.	Strengthening scientific and technological capacities, and technology transfer	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Scientific and technological cooperation arrangements concluded,</li> <li>• Percentage of resources allocated to research-development and to training,</li> <li>• Technology uptake rate at the local level, Strengthening extension services at local level.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Agreements being applied, or new agreements should draw on the provisions of the CCD concerning, <i>inter alia</i>, scientific and technical priorities, national capacity-building, and participation of local actors.</li> </ul>
6.	NAP financing	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Mobilization of national resources,</li> <li>• Mobilization of external resources,</li> <li>• Role of Global Mechanism. Evaluation of effective use of function.</li> </ul>	
7.	Provisions for monitoring and evaluating operational NAPs	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Information system on desertification at the national level,</li> <li>• Main actors' access to available information,</li> <li>• Mechanisms for consultation concerning the analysis of results, Regular production of reports,</li> <li>• Feedback of evaluation for programme management.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• The work entails verifying:               <ul style="list-style-type: none"> <li>- the capacity to collect, analyze and process information, and to produce impact indicators,</li> <li>- the functional efficiency of the information network at the national level.</li> </ul>               No separate desertification information office is desired but use of existing structure is preferred.             </li> </ul>

**ANNEX II**

**USERS OR/AND INSTRUMENTS FOR PROCESS MONITORING WITHIN THE CCD**

<b>Users</b>	<b>Monitoring instrument</b>	<b>Responsibility entrusted to*</b>
Conference of Parties	<ul style="list-style-type: none"> <li>Standardized minimum set of indicators for world wide reporting</li> </ul>	COP/CST
Regional organizations	<ul style="list-style-type: none"> <li>Minimum Set of Regional Indicators</li> </ul>	e.g.) Regional Coordination Unit of African countries
Sub-Regional organizations	<ul style="list-style-type: none"> <li>Minimum Set of Sub-Regional Indicators</li> </ul>	IGAD/CILSS/UMA/SADC/ACSAD, etc.
Affected States (developing and developed countries)	<ul style="list-style-type: none"> <li>Reference List of Indicators for Process Monitoring</li> <li>Customized National Set of Indicators (process and impact)</li> </ul>	CCD Secretariat National Coordinating Body
Natural resources users at local level	<ul style="list-style-type: none"> <li>Participatory evaluation Process</li> </ul>	Local communities with program units, NGOs

\* The organizations mentioned here might subcontract tasks to specialized institutions ad-hoc panels or working groups to carry out the work



COMMITTEE ON SCIENCE AND TECHNOLOGY  
CONFERENCE OF THE PARTIES  
First Session  
Rome, 29 September-10 October 1997  
CST Agenda item 6

REPORT ON ONGOING WORK BEING DONE ON BENCHMARKS AND INDICATORS

Note by the secretariat

I. INTRODUCTION

1. By decision 10/9, adopted at its tenth session, the Intergovernmental Negotiating Committee for the Elaboration of an International Convention to Combat Desertification in Those Countries Experiencing Serious Drought and/or Desertification, Particularly in Africa (INCD), taking note of the report contained in document A/AC.241/INF.4 on ongoing work being done on benchmarks and indicators for measuring progress in the implementation of the Convention, requested the interim secretariat:

(a) To continue its work on benchmarks and indicators begun in response to decisions 8/8 and 9/12 and solicit written submissions from interested members of the Committee and competent organizations, to be received by 17 March 1997;

(b) To continue the informal open-ended consultative process established pursuant to decision 9/12;

(c) To further expand the work to encompass the Asian, Latin American and Caribbean regions;

(d) To report to the Conference of the Parties at its first session on the work undertaken, with particular reference to measurement indicators.

2. The section below constitutes the report requested in subparagraph (d).

## II. CONTRIBUTIONS FROM INCD MEMBERS AND INTERNATIONAL ORGANIZATIONS

3. The secretariat received written contributions from 10 Committee members and 5 international organizations. The comments and suggestions concerned indicators relating to Convention implementation, benchmarks and environmental impact indicators. There may be contradictions and overlaps, as is often the case when a collection of viewpoints is summarized. The views expressed may be summarized as follows:

### A. Indicators to measure the implementation of the Convention

(a) Annex 1 to document A/AC.241/INF.4, submitted at the tenth session, affords a good base for indicators of the implementation of the Convention. Additional work should be done to clarify the evaluation parameters and the definition of a standard report on indicators so as to ensure that the reporting system is as simple and direct as possible. The result might be used by the Committee on Science and Technology to draw up directives for the Parties and regional and subregional organizations in the preparation of their reports on the implementation of the Convention;

(b) The matrix of implementation indicators put forward at the tenth session of INCD should be made widely available, and should include instructions for use. It should be tested in countries that are well advanced in the formulation of their National Action Plans (NAPs) in Africa, Asia, Latin America and the Caribbean;

(c) Machinery will be set up to revise the suggested matrix as the need arises, including indicators on the media (audio-visual, written etc.) and on consciousness-raising among the local population;

(d) A standard minimum set of indicators applicable worldwide needs to be established, along with indicators suited to each region in order to take account of specific regional features;

(e) Indicators and evaluation parameters need to be weighted for the quantitative evaluation of the data. Implementation in various conditions will then be evaluated by the sum of the number of points obtained;

(f) There is a clear difference between the notions of benchmarks and indicators;

(g) Benchmarks allow for a basic level of surveillance in that they are defined, agreed standards that may change over time, or afford a reference point for comparing the values of indicators at a given moment or at other periods over time. Benchmarks for implementation indicators, such as average performance in terms of indicator value in a region or subregion, could be established. On the other hand, the lack of data could be a problem when establishing benchmarks for impact indicators.

B. Impact indicators

(a) It is important to emphasize that indicators describing the severity and extent of desertification and its socio-economic consequences could be of use in developing implementation indicators. Indicators of rehabilitation follow-up and the effects of countermeasures, together with socio-economic indicators, should therefore be developed further, while continuing to work on indicators of the state of the area under consideration and degradation by reference to previous findings or protected areas.

(b) The evaluation and application of impact indicators in the countries concerned is lagging well behind the many other undertakings relating to the conceptual, theoretical and scientific development of indicators embarked upon since 1992. Rare are the proposed indicators that have been tested, calculated and applied. The problem is related to the complexity of the work, the skills available and the cost. These constraints serve to deter many countries, including developed ones.

(c) A ground-up approach, drawing on local knowledge which may yield basic indicators that are understood and applied by local communities, should be developed. The indicators thus arrived at will be validated and integrated at the national or regional scale at which decisions are taken.

(d) Priority in relation to impact indicators should crystallize around the quantitative analysis of local experience in this area, the cost and effectiveness of bilateral and multilateral projects, the relationships between local- and national-level impact indicators, and methodological and operational aspects.

(e) The recommendations concerning future work on impact indicators in paragraphs 9, 10 and 11 of note A/AC.241/INF.4 are important. The Committee on Science and Technology could, at the request of the Conference of the Parties, take on this task, assisted by an ad hoc group like that convened by the secretariat in November 1996 and July 1997. It could take stock of the ongoing work on impact indicators, identify gaps in knowledge for priority undertakings and look for partners to carry out a work plan on desertification indicators. Its responsibilities would be:

- (i) To take stock of ongoing work on indicators;
- (ii) To look for partners to carry out a work plan;
- (iii) To identify lead agencies in the light of the tasks to be assigned, with due regard for topics, the scale being considered, and the resources and skills of each institution; and
- (iv) To follow up on and evaluate the results.

III. COMMENTS BY ORGANIZATIONS ON THE ONGOING WORK ON INDICATORS

4. A number of bodies are studying environmental impact indicators, including those describing the extent and degree of desertification and its



socio-economic consequences that may be of use in developing indicators for the implementation of the Convention. The United Nations Environment Programme (UNEP) and the Office to Combat Desertification and Drought (UNSO) offered the following comments:

(a) UNEP will complete the second edition of a desertification atlas, probably in September 1997. The atlas contains indicators on desertification at the local and national level. It identifies useful approaches to the struggle against desertification. It refers to the links between poverty, migration and security, and between desertification, loss of biodiversity, global warming and drinking-water resources.

(b) UNSO has undertaken a study of the population in dry areas, notably in Africa. Similar studies are planned for the Asian and Latin American regions. The United Nations Development Programme (UNDP) and UNSO, in collaboration with UNEP and other institutions, are working on the formulation and design of a desertification evaluation and monitoring initiative taking due account of the socio-economic dimensions of desertification.

5. Pursuant to decision 10/9, adopted at the tenth session of INCD, the secretariat has continued the informal open-ended consultative process and brought together a group of participants in Ottawa, Canada, from 15 to 17 July 1997 with support from the Canadian, International Development Research Centre. The group's mandate was to devote particular attention to the honing of implementation indicators and the development of a method of establishing impact indicators.

6. The report of this group will appear under the symbol ICCD/COP(1)/CST/3/Add.1.

-----



Distr.  
GENERAL

ICCD/COP(1)/CST/3/Add.1  
25 July 1997

ORIGINAL: ENGLISH

---

**COMMITTEE ON SCIENCE AND TECHNOLOGY  
CONFERENCE OF THE PARTIES**

First Session  
Rome, 29 September - 10 October 1997  
CST Agenda item 6

SUPPLEMENTARY REPORT ON WORK ON BENCHMARKS AND INDICATORS

Note by the Secretariat

PRELIMINARY COMMENTS

1. In response to decision 10/9 of the Intergovernmental Negotiating Committee for Desertification (INCD), taken at its tenth session, the Secretariat continued the informal open-ended consultative process on benchmarks and indicators established in accordance with decision 9/12. In accordance with decision 10/9, the process includes representatives from the Asian and Latin American and Caribbean regions, as well as other regions. In continuing the process, the INCD requested the interim Secretariat to put particular emphasis in its work on benchmarks and indicators on:

- a) the further elaboration of implementation indicators; and
- b) the development of a methodology for determining impact indicators.

2. A number of the participants in the process attended an informal consultative meeting at the International Development Research Centre in Ottawa, Canada from 15-17 July 1997. As anticipated in paragraph 6 of document ICCD/COP(1)/CST/3, a report on the conclusions of the Ottawa meeting follows.

CONCLUSIONS OF THE INFORMAL CONSULTATIVE MEETING

**I. Implementation indicators**

3. The group reviewed the report contained in A/AC.241/Inf.4 and the following additional comments were made on the work reflected in that document:

- a) the existence of a national Environmental Action Plan for Sustainable Development should be added as an indicator as Annex 1.A.5;
- b) the evaluation parameters and remarks contained in Annex 1.B (NAP formulation) should be applied as well to the formulation of subregional and regional action plans, mutatis mutandis;
- c) data used in developing and applying implementation indicators under section 4 of the document should be gender-disaggregated;

- d) under Annex 1.A.2 (Effective programmes implemented in compliance with priority fields), reference to government policies on gender would also be appropriate as an evaluation parameter. The number of women involved in the process could also be specified as an evaluation parameter under Annex 1.C.3 (Effectiveness of measures in local capacity building).

## **II. Elements for a Method to Determine Impact Indicators**

### A. Introduction

4. The following report represents the conclusions of the informal consultative meeting on elements for a method to determine impact indicators. The report focuses on impact indicators because they are necessary to assess the effects of actions to implement the United Nations Convention to Combat Desertification (CCD).
5. Although a great of deal of work has been done on indicators, it is necessary to have a method of developing and testing impact indicators that meet the specific requirements of the CCD.
6. Indicators of impact will help the actors at the different levels to assess their own progress, review their priorities and improve their positions with respect to combatting desertification, mitigating the effects of drought and improving the lives of people in affected areas.
7. The informal group has produced elements of a method to determine impact indicators. These elements will need to be elaborated into a complete method, for adoption and testing by the parties at national, sub-national and local levels.
8. Noting the task to carry forward consultation on the development of benchmarks and indicators for assessing the implementation and impact of the CCD, the group recognizes two distinct uses of the term, "benchmark":
  - a) a representative site where detailed studies are conducted and results are extrapolated to a larger area that is represented by that site.
  - b) a set of data called a baseline that serves as the starting point for evaluating subsequent trends in an indicator or issue.

Hereafter, the specific terms "representative site" and "baseline" will be used rather the more general and confusing term, "benchmark".

9. In considering the development of a method, the group recalled the principles and the provisions of articles 4, 2a, 8(1) and 10 of the CCD.

### B. Inventory and Evaluation

10. The group recommended that each party to the CCD undertake a comprehensive inventory and evaluation of the biophysical and socio-economic conditions of the affected areas and of capacities in their countries.

### C. Steps in the Method

11. The group proposes that the method consist of the following steps:
  - a) *Define the Objectives*
    - i) The global objectives (article 2, paragraph 1) are to:
      - combat desertification
      - mitigate the effects of drought
      - contribute to achievement of sustainable development

- ii) The contributing objectives (article 2, paragraph 2) are to:
  - improve land productivity
  - rehabilitate, improve and manage sustainably land and water resources
  - improve living conditions at the community level
- iii) The specific objectives will be defined by the action programs.

b) *Define the Spatial Levels and the Actors at Each Level*

- i) The actors involved in developing and using indicators will be different at each spatial level. For example:
 

. Global	Appropriate international bodies
. Regional	Appropriate international and regional bodies
. Sub-Regional	Appropriate international, regional and sub-regional bodies
. National	National Coordination Units (NCUs), Non-Governmental Organizations (NGOs) with links to relevant institutions
. Sub-National	Responsible Sub-Nationals, e.g. state, provincial, district, departmental; NGOs with strong functional links and assistance to NCU's
. Local	Communities, farmers, women, with support of extension agents, researchers, etc. with Sub-Nationals and NGO assistance
- ii) Research organizations are necessary to provide support at all levels.

c) *Identify Key Issues*

12. A great many issues are referred to in the text of the Convention. It is likely that the actors at each level will wish to focus on a few key issues that need to be identified and prioritized together with the expected results.

d) *Design Indicators and Collect Data*

13. The design of indicators and collection of data is an iterative process. It is necessary to select indicators for which data are already available or can be obtained at reasonable costs. At the same time, it is important to know what indicators would best portray the key issues and expected results that have been identified.

14. The people who should design the indicators and collect the data are the actors at the spatial level concerned, assisted by organizations at other levels as required. Global and regional indicator sets should ensure comparability across regions.

- i) Selection and analysis of indicators
  - . Select a minimum set of indicators. Ideally one indicator per issue and expected result.
  - . Define each indicator preferably using consistent terminology.
  - . Identify the required data and the means and methods of collecting them. It is of course necessary to analyze the availability, collectability and cost effectiveness of the data.
  - . If a given indicator is not available, select a suitable proxy.

- . Evaluate each indicator for:
  - how well it represents the issue and expected result
  - how well it covers the spatial level
  - how reliable it is methodologicallyEvaluation should include feedback from the users.
- . Periodically review indicators and add, delete and modify as needed.
- ii) Collection of Data
  - . Determine when data should be collected and reported.
  - . Adopt policy for:
    - prioritizing core data sets
    - mechanisms for funding data sets
    - data exchange
    - documentation (precision and accuracy)
    - accessibility
  - . Collect baseline data on socio-economic and bio-physical conditions of affected areas.
  - . Collect gender specific data where relevant.

e) *Measure and Map Indicators*

For each indicator:

- i) collect and analyze data
- ii) establish a baseline
- iii) define performance criteria
- iv) present results

f) *Combine Indicators*

15. It is necessary to combine or aggregate the indicators to provide decision-makers (at any level) with a few clear messages. Aggregation is done in steps:

- indicators to issues
- issues to sets of issues
- sets of issues to overall objectives

D. Operational Monitoring and Evaluation Systems

16. Principal guidelines required to achieve an operational monitoring and evaluation systems include:

- i) a permanent network of representative sites based on agro-ecological homogeneity
- ii) an environmental information system based on some database management procedures
- iii) exchange of information agreements on partnerships and scientific cooperation

17. The steps necessary to implement an operational monitoring and evaluation system include:

- i) specifying the needs for the users and decision-makers
- ii) undertaking a comprehensive evaluation of existing situation including availability of information
- iii) conducting multi-disciplinary studies and collecting minimum data sets at the representative sites to facilitate comparison across agro-ecological zones
- iv) collecting the appropriate minimum data sets
- v) defining an appropriate time interval for monitoring and evaluation in accordance with user needs and levels
- vi) strengthening national capacities for monitoring and evaluation

#### E. Information Systems

18. In order to ensure a systematic feedback to the users and decision makers, steps for establishing an effective information system should include:

- i) determining information needs of users and decision makers
- ii) establishing baseline data sets for assessing trends (i.e. start with all the information that is available)
- iii) reviewing linkages with other users of the national system and synergies with other conventions
- iv) providing for networking:
  - horizontally among sectors that are using and providing data
  - vertically among spatial levels
- v) linking local knowledge and data centres emphasizing and utilizing grassroots indicators
- vi) making agreements on information exchange, partnerships and scientific cooperation
- vii) capacity building and external assistance through:
  - assessment of needs
  - providing training, facilities, methods, materials and finance
- viii) preparing information products on environment, people and desertification
- ix) assessing costs and benefits
- x) ensuring effective dissemination and access

#### F. Application at the Local Level

19. Recognizing the complexity of the problem, the group offers guidance on how the method could be applied at the local level:

- i) seeking feedback from farmers/land users (mostly women) including through interviews and questionnaires
- ii) holding village meetings
- iii) training teams of facilitators to help villagers to conduct their own assessments of their well-being and the condition of the land
- iv) ensuring that these assessments are part of local action programs
- v) providing local assessments and action programs to influence higher level (e.g. national) assessments and action programs
- vi) developing new research frameworks to accommodate farmer level information (including traditional knowledge) as well as scientific information



Convention to Combat Desertification

Distr. GENERAL

ICCD/COP(2)/CST/3/Add.

1

25 September 1998

ORIGINAL: ENGLISH

CONFERENCE OF THE PARTIES
Committee on Science and Technology
Second session
Dakar, 30 November - 11 December 1998
Item 4 of the provisional agenda

CONTENTS

Table with 3 columns: Topic, Paragraphs, Page. Includes entries for ICCD/COP(1)/CST/3, IN ICCD/COP(1)/CST/3/ADD.1, THE PARTIES, PART E. ASSISTANCE IN IMPLEMENTATION, and UMENTS.

Annexes

- Indicators appointed by the Conference of the present at the Geneva meeting
II. Selective list of documents and paper
Ad Hoc Panel meeting and informal process meeting
1 3 September 1998

#### **PART A. BACKGROUND**

1. In accordance with decision 22/COP.1 (ICCD/COP(1)/11/Add.1) of the first session of the Conference of the Parties, the Ad Hoc Panel on Benchmarks and Indicators was convened in Beijing, China from 20-22 May 1998. The Ad Hoc Panel was subsequently convened with the involvement of participants in the informal process referred to in that decision in Geneva from 1-3 September 1998. Both meetings were chaired by Professor Ju Hongbo of China.

2. The members of the Ad Hoc Panel and the participants in the informal process present at the Geneva meeting are listed in annex I.

3. In its decision 22/COP.1, the Conference of the Parties recalled the informal process initiated by the secretariat in accordance with decision 9/12 of the Intergovernmental Negotiating Committee on Desertification (INCD) and continued pursuant to INCD decision 10/9 which brought together international, regional and subregional organizations, non-governmental organizations and interested INCD members for the examination of benchmarks and indicators relevant to the Convention.

4. At its first session, the Conference of the Parties appointed the Ad Hoc Panel to act as a steering committee to oversee the continuation of the informal process and requested the interim secretariat in consultation with the Ad Hoc Panel to continue the informal process for the purpose of:

(a) Reviewing the methodology for impact indicators contained in ICCD/COP(1)/CST/3/Add.1; and

(b) Determining how the methodology could be carried out and whether it could be recommended for use by the Conference of the Parties.

#### **PART B. REVIEW OF METHODOLOGY CONTAINED IN ICCD/COP(1)/CST/3/ADD.1**

5. At its Beijing and Geneva meetings, the Ad Hoc Panel reviewed the methodology contained in ICCD/COP(1)/CST/3/Add.1 and recommends that consideration be given to the integration of the following general elements arising from Beijing meeting:

(a) Emphasis on indicators which would provide information on the cost of desertification and the effects of drought;

(b) Emphasis on indicators which would provide information on economic and social benefits to the populations of affected areas of successfully combating desertification and mitigating the effects of drought;

(c) Emphasis on indicators related to gender issues;

(d) Emphasis to be placed on developing indicators capable of predicting the impact of future environmental and natural changes;

(e) Emphasis to be placed on the importance of capacity-building in development of indicators;

(f) Inclusion of thresholds, ranges and limits in the development of indicators;

and the following additional specific elements arising from the Geneva meeting:

(g) Given the lack of capacities of some countries to undertake the inventories referred to in paragraph 10 of document ICCD/COP(1)/CST/3/Add.1, support should be sought from partners;

(h) Actors referred to in paragraph 11 (b)(i) of that document should include decision-makers. At the local level, actors may come from any sectors affected by desertification;

(i) In the context of paragraph 11 (b)(ii) of that document, scientific and technical capacities should be sought from all relevant sources, including research organizations, to provide support at all levels;



(j) In the context of applying paragraph 13 of that document, advantage should be taken of existing reliable data including those developed in the context of other Conventions and by other relevant organizations with a view to achieving synergies, minimizing costs, reducing the time to collect the data, and preventing duplication of effort;

(k) Comparability referred to in paragraph 14 of that document should be ensured across subregions as well;

(l) Results and indicators referred to in paragraph 14 (e) of that document could be presented in maps and other forms;

(m) The purpose of whatever process is applied to the indicators after their production in the context of paragraph 14 (f) would be to allow decision-makers to achieve the overall objectives for which these indicators have been produced;

(n) The overall principle to be applied in the context of paragraph 19 of that document should be the partnership/consultative approaches contained in the Convention, involving all actors, and in applying this principle, a variety of methods and systems can be employed.

#### **PART C. IMPLEMENTATION OF METHODOLOGY CONTAINED IN ICCD/COP(1)/CST/3/ADD.1**

6. Periodically the indicators of the monitoring systems should be updated in order to incorporate new variables or new approaches allowing for a better monitoring capacity, while at the same time maintaining the ability to look at long-term trends and ensuring continuity between existing and new indicators.

Gathering new information or suggestions makes possible continuous improvement of the system to adapt it better to changes or new conditions created by desertification dynamics. This justifies the creation of a process of continuous consultation involving various actors, ranging from land users at a local level to decision-makers acting at all levels.

7. These actors will provide information seen from various perspectives and scales. The pragmatic vision of the local population may be contrasted with the long-term vision of planners, and the global vision of those having the responsibility for sub-national and national development. Each group of actors will provide and receive available information to form a realistic and comprehensive perception of problems created by desertification. Consultation at any level will require emphasis to be placed on the bottom-up approach, and a recognition of the need for flows of information in both directions between (a) the land user and those directly affected by desertification, and (b) the relevant institutions and agencies.

8. An operational system of consultation is likely to include the following components:

(a) A comprehensive and participative analysis of what kind(s) of information are required by which actors and for what purpose;

(b) An analysis of what information or information-generating capacity currently exists;

(c) The identification of, and a process for getting agreement on, the indicators upon which the system should be based;

(d) The prioritization of needs for information and the related infrastructure required for the gathering of such information;

(e) Capacity-building at all levels;

(f) A clear articulation of the institution(s) responsible for establishing, maintaining and running the monitoring system at all levels;

(g) A process of overall self-evaluation at the national and sub-national

levels of the effectiveness of monitoring systems.

9. Such a system of consultation would benefit from the articulation of several elements (listed below not necessarily in sequential order) to implement the process, such as:

**Element 1: Establishing a procedure to collect information**

10. Considering the various types of information to be provided by the different groups of actors, distinct surveys should be prepared: a) the local population will be required to give information about their perception of changes in the environment and natural resources, the immediate consequences of these changes on land productivity, and how they are dealing with these problems; b) local authorities should prioritize any problems related to these changes and the corresponding indicators from the point of view of managers of local policies; c) sub-national and national authorities are encouraged to answer questions as to how they are addressing the problems and their consequences (indicators and policies); d) the scientific community is invited to participate in the process of developing indicators best suited for understanding phenomena and the most significant for predicting long-term changes; and e) information could be solicited from other relevant institutions and individuals.

**Element 2: Developing the process of consultation and selecting a set of global indicators**

11. To start the process, consultations should first be undertaken. Resulting information will serve as working material to be analysed in national workshops, involving relevant expertise, e.g. from government ministries and agencies, institutions, non-governmental and community-based organizations, independent experts and other relevant actors. All parties and regions are encouraged to undertake processes at the national and regional levels in the near future to develop sets of indicators, their associated formats, scales and sources of information. A similar process at the international level should then be established to develop a global set of indicators. Information generated by this process at the international level (selected indicators, sources of information in each region, formats, scales, collecting procedures, participating institutions) could be submitted for compilation by the secretariat of the CCD, once authorized by the COP. Parties are invited to maintain periodic consultation with a view to updating information derived from the processes outlined in elements 1 and 3.

**Element 3: Promoting a mechanism to evaluate applicability of indicators**

12. National authorities are invited to establish a relevant mechanism to conduct a periodic evaluation of the applicability of current indicators and monitoring systems, and suggest improvements to them if necessary. A similar periodic evaluation should also be carried out at the regional level bearing in mind the national nature of the process of application of the indicators.

**Element 4: Promoting institutional and technical capacities**

13. Parties are invited to promote institutional and technical capacities to compile, organize, analyse critically and form conclusions from information derived from the system of indicators. Parties are also invited to designate an institution to take the responsibility for this task in collaboration with several others, in order to: a) form a national consultative mechanism on desertification indicators; b) have the task of managing the national Desertification Monitoring System (DMS); c) lead the process of capacity building; and d) facilitate technology transfer.

**Element 5: Maintaining the consultative process**

14. Each party shall insure: a) the articulation of institutional capacities within each country; b) the establishment of the technological capacity to implement and manage the DMS, including processing of information from periodic consultation;

- c) the efficient use of existing resources so as to minimize cost and efforts;
- d) the creation of a board of collaborating institutions from each country; and
- e) the submission of periodic information as part of national reporting to the CCD secretariat and through existing channels.

**PART D. RECOMMENDATIONS TO THE CONFERENCE OF THE PARTIES**

15. The Ad Hoc Panel recommends to the Conference of the Parties:

a) To adopt the methodological framework for impact indicators outlined in ICCD/COP(1)/CST/3/Add.1, taking into account the results of the Beijing and Geneva meetings as summarized in Part B;

(b) To adopt the implementation process contained in Part C;

(c) To apply the framework and the implementation process which should be undertaken at all levels, sub-national, national, subregional, regional, and global;

(d) To mobilize resources as soon as possible to support the capacities of Governments and relevant organizations to report on the utility of the indicators and the practicality of using them to subsequent sessions of COP, consistent with paragraph 2 of decision 22/COP.1.

16. The Ad Hoc Panel further recommends the undertaking of catalytic activities to test and refine the methodological framework and process of implementation.

**PART E. ASSISTANCE IN IMPLEMENTATION**

17.17. The Ad Hoc Panel recommends that developed country Parties, the United Nations and international, regional, and interregional organizations should be invited to assist the affected country Parties in implementing the methodology for the application of the impact indicators to be proposed for adoption by the COP.

**PART F. DOCUMENTS**

18. Included in the documents submitted for consideration by the Ad Hoc Panel and the informal process were those listed in annex II.

Annex IMEMBERS OF THE AD HOC PANEL ON BENCHMARKS AND INDICATORS  
APPOINTED BY THE CONFERENCE OF THE PARTIES

Prof. Ju Hongbo	China
Prof. Hassan Ahmadi	Iran
Prof. Abdelkarim Ben Mohamed	Niger
Prof. Cristobal Félix Diaz Morejón	Cuba
Dr. Abdessalem Kallala	Tunisia
Prof. Tereza Mendizabal	Spain
Dr. Heitor Matallo Junior	Brazil
Dr. Christian Valentin	France

## PARTICIPANTS IN THE INFORMAL PROCESS PRESENT AT THE GENEVA MEETING

Mr. Dimbon Bamba	Ministry of Environment and Water, Burkina Faso
Prof. Gulnar Bekturova	Ministry of Ecology and Natural Resources, Kazakhstan
Dr. Debalkew Berhe	Intergovernmental Authority on Development (IGAD), Djibouti
Mr. Youssef Brahimi	Sahara and Sahel Observatory (OSS), France
Mr. Andrew Campbell	Environment Australia, Australia
Mr. Till Darnhofer	United Nations Environment Programme (UNEP), Kenya
Mr. Peter Gilruth	United Nations Development Programme / Office to Combat Desertification and Drought (UNDP/UNSO), USA
Mr. Dominique Lantieri	Food and Agriculture Organization (FAO), Italy
Mr. Geoff Pickup	CSIRO Land and Water and UNEP Consultant, Australia
Mr. Ricardo Sanchez-Sosa	Chairman, Committee on Science and Development (CST), Cuba
Mr. V.K. Sivakumar	World Meteorological Organization (WMO), Switzerland
Mr. François Tapsoba	Permanent Interstate Committee for Drought Control in the Sahel (CILSS), Burkina Faso

Annex II

SELECTIVE LIST OF DOCUMENTS AND PAPERS BEFORE THE AD HOC PANEL MEETING  
AND INFORMAL PROCESS MEETING ON BENCHMARKS AND INDICATORS  
IN GENEVA, 1-3 SEPTEMBER 1998

*A. Selected documents of the Conference of the Parties (COP)*

1. ICCD/COP(1)/CST/3 - Report on ongoing work being done on benchmarks and indicators
2. ICCD/COP(1)/CST/3/Add.1 - Supplementary report on work on benchmarks and indicators
3. ICCD/COP(1)/11/Add.1 (extract) - Decision 22/COP.1 on benchmarks and indicators

*B. Selected documents of the Intergovernmental Negotiating Committee on Desertification (INCD)*

1. A/AC.241/Inf. 4 - Report on ongoing work on benchmarks and indicators

*C. Papers*

1. Technical Proposal on Benchmarks and Impact Indicators (Working Document)
2. Ongoing Work on Benchmarks and Indicators: secretariat
3. Implementation indicators and the methodological approach for impact indicators and evaluation of the CCD: Sahara and Sahel Observatory (OSS)
4. Developing Benchmarks and Indicators, and a Common Approach on Monitoring Desertification in Western Asia: Arab Organization for Agricultural Development (AOAD)
5. Unified Methodology for Assessing and Monitoring Desertification in Latin America: FAO, UNEP, AGRIMED
6. Impact Indicators and Monitoring-Evaluation for Action Programmes to Combat Desertification (Elements for Pragmatic Approach): OSS
7. Evaluation of process of elaboration of PNEDD/National Action Programme of Niger: OSS
8. Indicators and Benchmarks for Measuring Desertification - View from the Thar Desert
9. Report on Beijing meeting of the Ad Hoc Panel
10. Preliminary Proposals of Indicators for Evaluating and Monitoring Desertification Processes in Latin America and the Caribbean