



## 生物多様性の危機

### A bio-diversity crisis

- 私たちは、すでに、第六番目の絶滅危機の途中にある。

We are already in the middle of the sixth great extinction crisis in the earth's history.

- 主要な理由の2つは、生息地の喪失(森林喪失)と、生息地の分断化(伐採と道路建設)。

2 of the primary causes are - habitat loss (deforestation) and habitat fragmentation (logging and roading)

- 気候問題での無秩序状態は、絶滅の危機を加速する。

Climate chaos as well as will accelerate the extinction crisis

## 気候変動に対する森林の重要性: 炭素銀行

### The importance of forests to climate change: Carbon Banks

天然林(特に原生林)の伐採は、生物多様性には良くないものであるということは知っている...We've always know logging natural forests (particularly old growth) is bad for biodiversity.

今や、気候変動に対しても大惨事をもたらすものである証拠が確認できている。Now we have evidence that its disastrous for climate change as well.

天然林は、巨大な「炭素銀行」なのです。Natural forests are giant "carbon banks".

原生林は、最大の炭素蓄積能力のある炭素銀行と定義できます。Old growth can be defined as a carbon bank with maximum carbon carrying capacity.

伐採は、その炭素を(銀行から空中へと)移動する過程と定義できるかもしれない。Logging can be defined as a process of mobilizing that carbon (from the bank to the atmosphere).





## 炭素と森林 Carbon and forests

**スターン報告書: 現在の空中にある炭素の40%が、産業革命以降の森林減少から来ている。** Stern report: 40% of current carbon in atmosphere comes from deforestation since the industrial revolution.

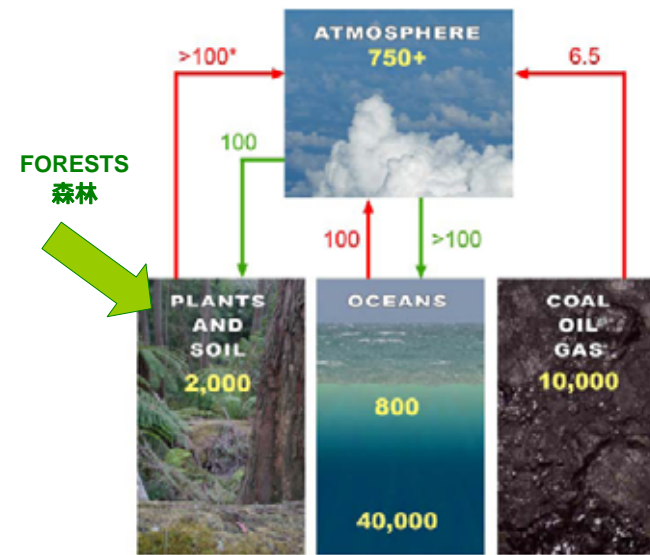
**現在の地球規模での排出の18%は森林減少による。** 18% of current global emissions come from deforestation.

**森林の劣化は、これに加えるものである。(森林劣化は、伐採の婉曲表現で、例えば、炭素の動態化と言える。)**

Degradation is in addition to this. (Degradation is a euphemism for logging, i.e., mobilizing carbon)

**新しい研究では、伐採が森林の炭素蓄積能力(炭素銀行の規模)を40%～60%まで永久に減少させることを示している。** New science is showing that logging permanently reducing the carbon carrying capacity (size of carbon bank) of a forest by 40 – 60%.

5



## 地球炭素循環

地球炭素循環のストックとフロー。単位はギガトン炭素 (Haughton2007から引用)

6

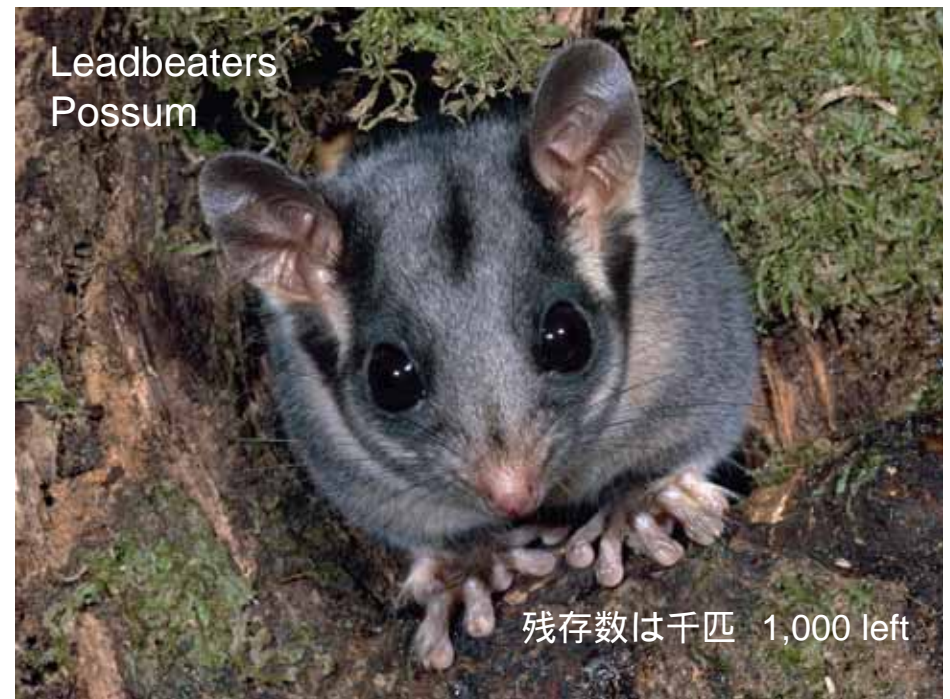


スティックス溪谷

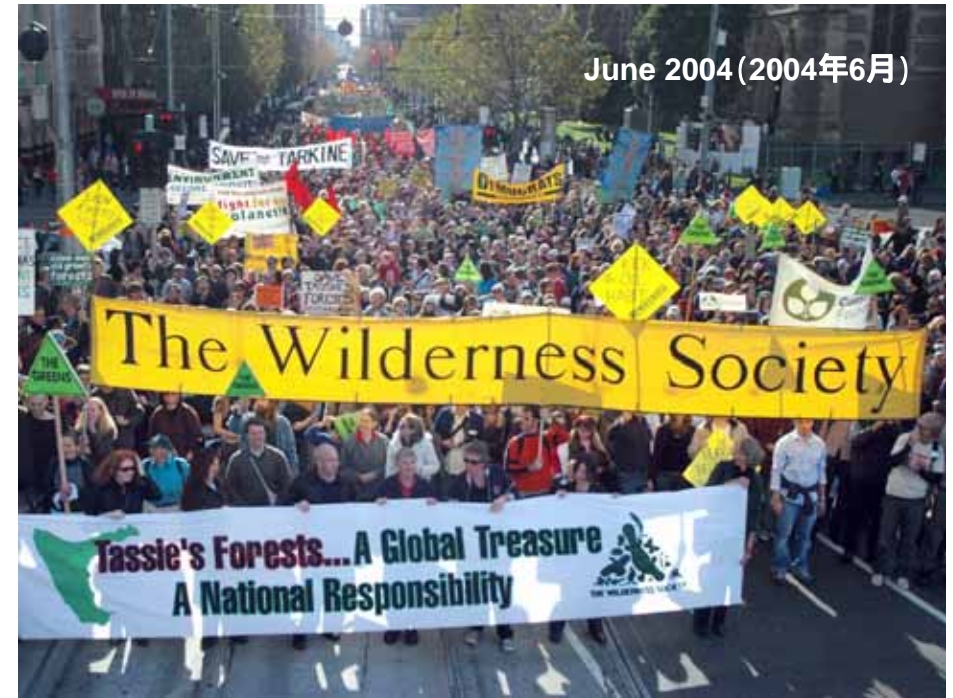


スティックス溪谷









## 回収 Sequestration

**回収 = 温暖化ガス排出や空中からの炭素を捕獲して、安定した形でこれを蓄積する。**

Sequestration = capturing carbon from greenhouse emissions or the atmosphere, and storing it in a stable form.

**地球規模で支出された数十億ドルというお金で、石炭から炭素を回収しようとしている。**

Billions of \$ being spent globally trying to sequester carbon from coal.

**しかし、広大な、現存する、実証された吸収のために実証された技術がすでにある...木々だ。**

But... there is already an extensive, existing, proven technology for sequestration... trees!

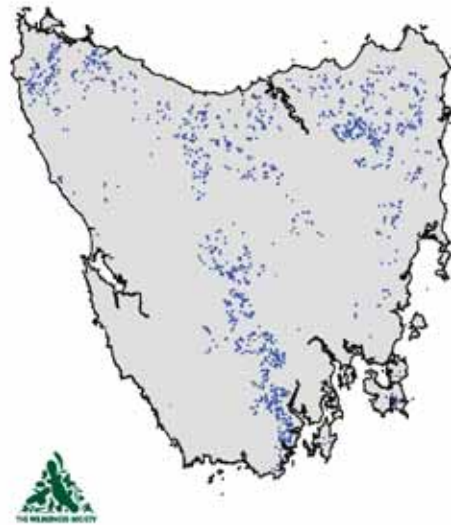
## 天然林伐採からの温暖化ガス汚染

Greenhouse pollution from logging native forests

	South East NSW ニューサウス ウェルズ	Victoria ビクトリア	Tasmania タスマニア	National 全 国
Amount of forest logged annually 年 間 森 林 伐 採 量	9,280 ha	8,995 ha	34,328 ha	52,603 ha
排出 量 (CO <sub>2</sub> トン) Emissions (tonnes of CO <sub>2</sub> )	5,104,000	9,506,567	18,880,400	33,490,967
用 車 数 Equivalent number of cars	1.3 million 130万 台	2.3 million 230万 台	4.6 million 460万 台	8.2 million 820万 台
社 会 コ ス ト Social cost from Stern Review	\$561 million 561億 円	\$1,045 million 1045億 円	\$2,076 million 2076億 円	\$3,682 million 3682億 円



タスマニア公有地における2006～2009年の天然林伐採計画地



17

Victoria: ビクトリア



Melbourne, 2006 (メルボルン 2006)



人為的な土地利用活動による激しい攪乱のない天然ユーカリ林での炭素密度をサンプル調査したフィールド調査のデータを発見した。

We found field survey data that sampled carbon density in natural Eucalypt forests undisturbed by intensive human land use activity) – but, you have to look really hard to find these data

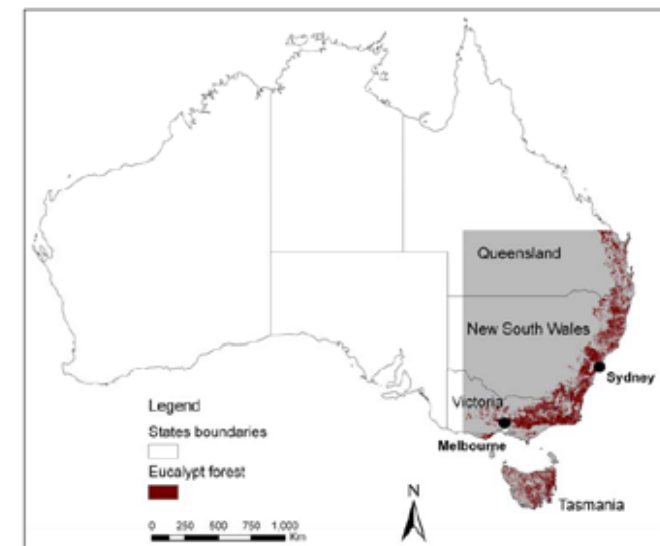


Figure 3. Location of the case study region, and the natural Eucalypt forests in south east Australia.

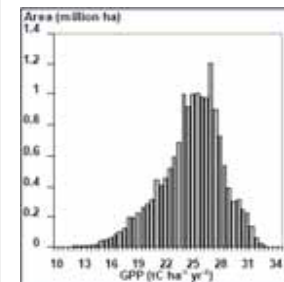
ケーススタディ地域の場所と、南東オーストラリアにおける天然ユーカリ林

20

Biome	Average rate of uptake ( $\text{t C ha}^{-1} \text{ yr}^{-1}$ )	Average Stock ( $\text{t C ha}^{-1}$ )
Boreal forests	0.4 to 1.2	35
Temperate forests	1.5 to 4.5	60
Tropical forests	4 to 8	120

**Table 2.** Estimated average uptake and carbon stocks in the world's main forest biomes (source: IPCC 2000). We have assumed that the rate of uptake is equivalent to our GPP, and that average stock is equivalent to our estimate of total carbon.

IPCCの温帯林の炭素ストックの推定値



Total CCC stock (t C) in $15 \times 10^6$ ha	Average CCC stock ( $\text{t C ha}^{-1}$ )
$10,085 \times 10^6$	670

炭素ストックの平均推定値

Up to 2,500 t C per ha

IPCC figures out by an order of magnitude!

21



Carbon bank Vs Carbon mobilization

## 商業伐採 = (炭素)劣化

Commercial logging = (carbon) degradation

- アマゾン、コンゴ、パプア・ニューギニアや南オーストラリアでの最近の全ての調査において、商業伐採は、立木に蓄積されている炭素の40%～60%が永久に失われるという結果となっている。
- Recent studies in the Amazon, Congo, Papua New Guinea and Southeast Australia all show that commercial logging results in a permanent reduction of standing carbon by 40% – 60 %

23

## 憂慮すべき結論

Alarming conclusion

- IPCCの基準値は、伐採されていない天然林に蓄積している現在の炭素量を、非常に過小評価している。The IPCC default figures are massive underestimates of current carbon stored in unlogged native forests.
- 商業伐採が、カーボンニュートラルであるという現在の(京都議定書の交渉での)想定は、科学的に不正であり、気候変動に取り組む上での大失敗であり、これは絶滅の危機を非常に加速するものである。Current assumptions ( within the Kyoto negotiations) that commercial logging is carbon neutral are scientifically fraudulent and a disaster for dealing with climate change and will massively accelerate the extinction crisis.

24



## 憂慮すべき結論2

Alarming conclusion 2

- 世界の森林を保護するということは、排出の急速な減少を可能とし、絶滅の危機を遅くすることができる。 Protecting the worlds forests can make rapid reductions in emissions and help slow the extinction crisis.
- 現在の気候交渉は、森林炭素の影響の大きさを科学的に無視することに基づいている。 Current climate negotiations are based on scientific ignorance of the extent of forest carbon impacts.
- 悪しき炭素政策(パームオイル、植林転換のための森林の皆伐)による生物多様性への影響をほとんど考慮していない。 There is almost no consideration of biodiversity impacts for bad carbon policy (palm oil, clearing of rainforest for plantations ect)

25





December 2007  
(2007年12月)