

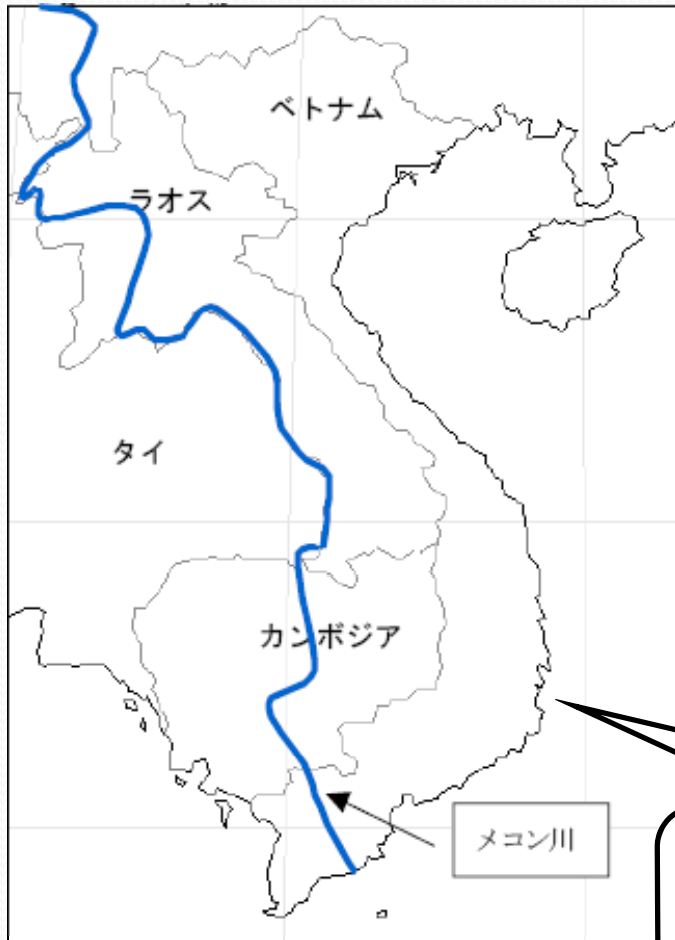


# メコン川のダム建設賛成

## ～メコン川流域の総合的な発展のため～

A6TB5013	宇川 弘朗
A5TB5034	小川 めぐみ
A6TB5041	小坂 直裕
A6TB5068	高橋 慎太郎
A5TB5096	東田 現
A6TB5092	平尾 隆太郎
A6TB5107	矢島 悠一

# メコン川について



- 延長 4,023 km
- 平均流量  $475 \text{ m}^3 / \text{s}$
- 流域面積  $795,000 \text{ km}^2$

を誇る代表的国際河川

7千万以上の人々が  
暮らしている

# メコン川流域の特徴

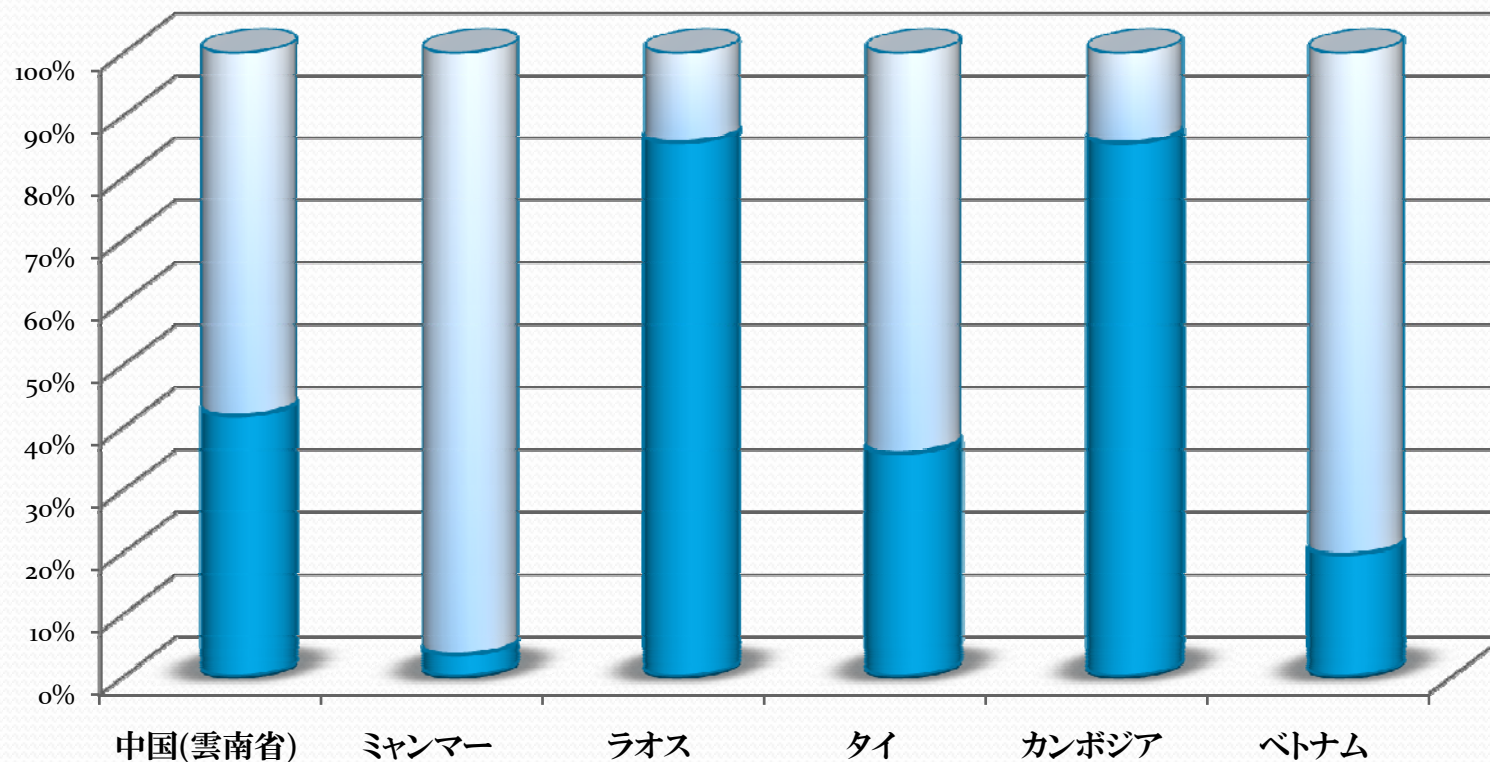
- 現在でも毎年、洪水氾濫が生じている数少ない河川  
→洪水・渇水被害多発
- 雨期には水量が増し、流れが速い
- 乾季には水量が減少し、浅瀬が増える  
→船の運航は非常に困難
- 莫大な潜在的な水力発電能力をもつ  
ex)ラオスにおける潜在発電能力は年間に110,000GWh

# 洪水・渇水被害の実態

- 2008年8月洪水発生  
→2200以上の村が浸水  
犠牲者4人  
16,000ha以上の農地に被害
- 2004年4月渇水発生  
→貨物船の運行が半月間停止  
通常1日のルートが1か月要する事態に  
前年同時期に比べると貿易量が50.74%減
- 上記のような水害が流域で頻発

# データで見るメコン川～流域面積～

各国の全国土面積に対する  
メコン川流域に属する国土面積の割合



※特にラオス・カンボジアにとって重要な水資源であることがわかる

# 流域の人口増加について

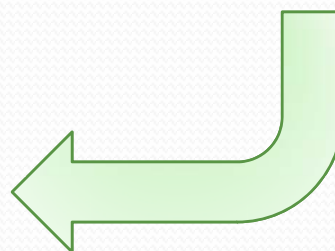
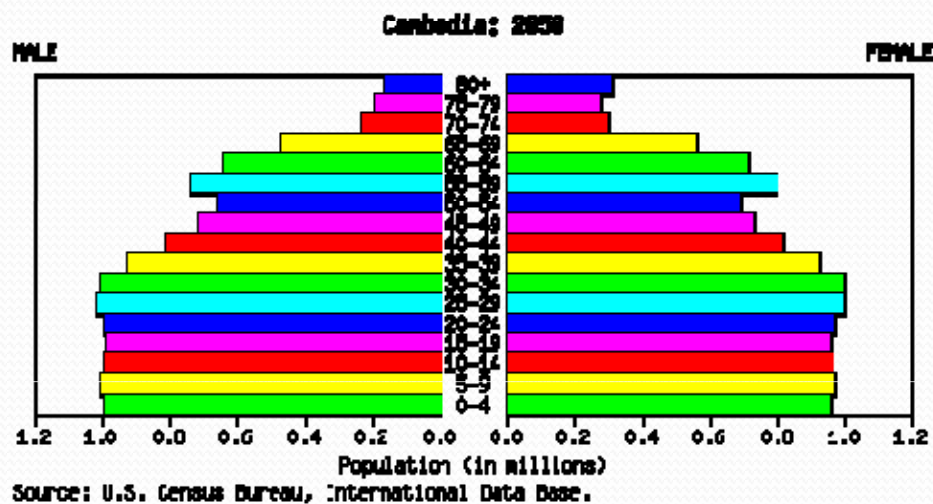
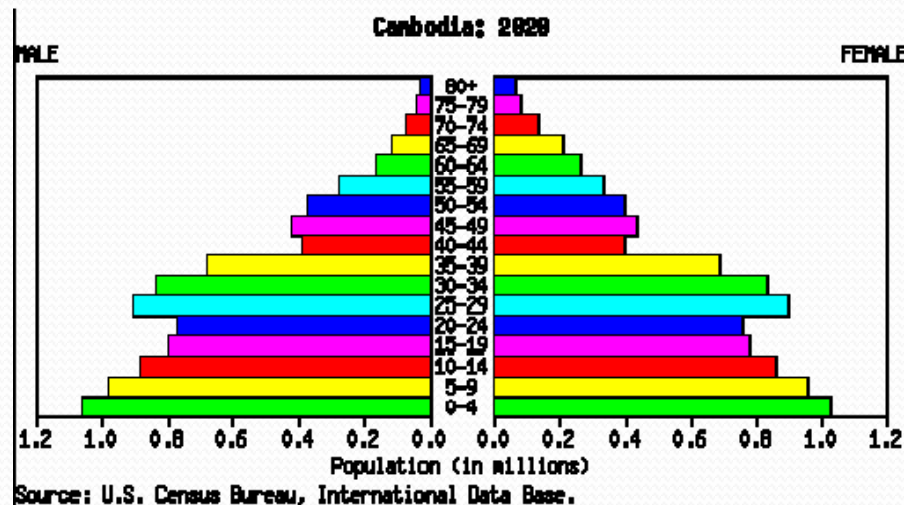
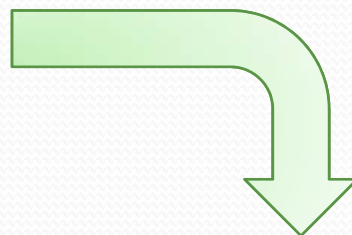
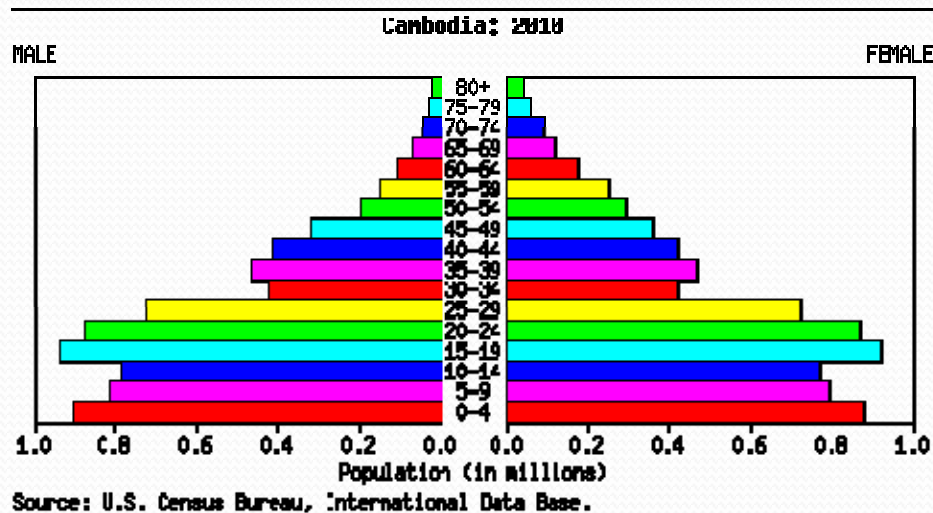
- 国際連合の世界人口推計報告書の2006年版による2005-2010年の中位推計によると

## 人口増加率

ラオス	1.72%
カンボジア	1.74%
ベトナム	1.32%
ミャンマー	0.85%
タイ	0.66%

- 流域人口が7千万人から9千万人になると予想

# 人口推移 ex)カンボジア



NationMasterより  
(2003年次予想)

# データでみるメコン川

## ～流域国家の国力比較～

名目	ミャンマー	タイ	ラオス	カンボジア	ベトナム	日本
一人当たりのGDP	1,900\$	7,400\$	1,700\$	1,700\$	2,500\$	34,023\$
経済成長率	5.0%	4.8%	8.0%	6.7%	8.48%	1.9%

- ミャンマー・ラオス・カンボジア・ベトナムが低い生活水準  
→内戦など政治的な混乱による  
→開発はまだまだこれから
- 今後、さらなる経済発展が見込まれる



# データで見るメコン川 ～経済活動GNPから見た産業構成～

順位	ミャンマー	ラオス	タイ	カンボジア	ベトナム
1位	農業 59.9%	農業 53.2%	製造業 33.4%	農業 37.1%	農業 24.3%
2位	商業 23.9%	製造業 17.3%	商業 16.4%	製造業 17.4%	製造業 18.7%
3位	製造業 6.5%	商業 9.6%	農業 9.1%	商業 16.6%	商業 14.5%

2000年現在

→主産業は農業であることがわかる

# 今後の人口増加・経済発展で 予想されること

- 水害時の被害規模の変化
- 土地利用問題
- 食料問題
- 水需要の増加
- 電力需要の増加

# 水害時の被害規模の変化

- 人口増加に伴って被害が拡大する可能性大
- 被害は貧困層に集中する

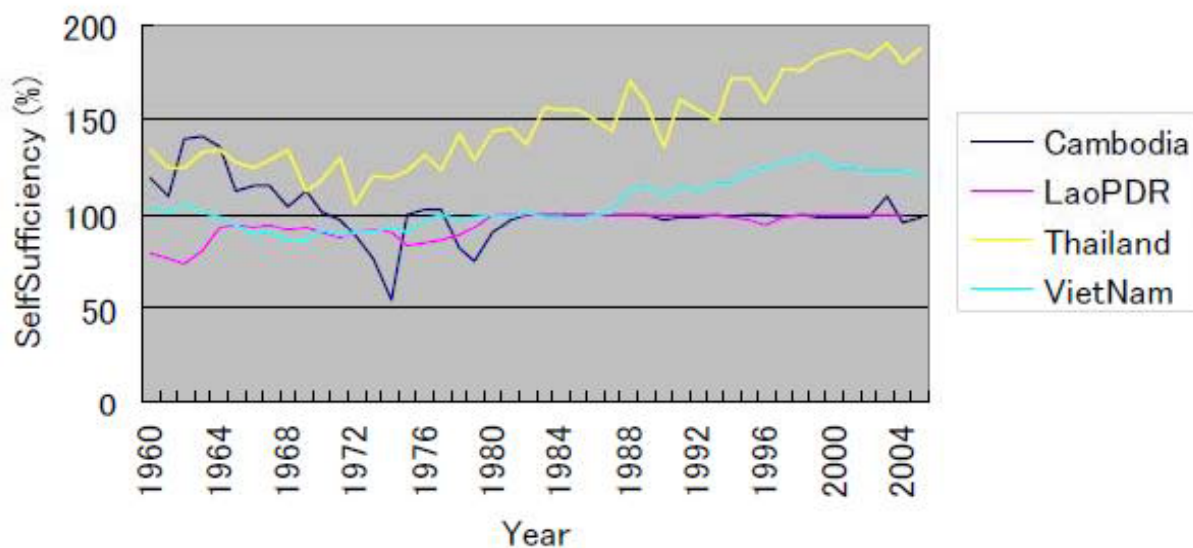
→ 人口増加に対応する生活基盤の安定化

特に国土の大半を流域面積が占めるラオス・カンボジアでは氾濫防止対策が必至

# 土地利用の問題

- 人口増加に伴い、農業人口が増加
  - 作付面積拡大のため農地を拡大
- 結果、森林破壊へ(特にラオス・カンボジア)
- 農地を拡大せず収穫量を多くするには？
- 収穫効率を良くするため、灌漑設備の充実

# 食料問題



- カンボジア・ラオスは米の自給率が100%程度
- 生産効率が低いため
  - 今後の人口増加に備え、増産が必要
  - 灌漑設備の充実

# 水需要の増加

- 人口増加，経済発展に伴って  
生活用水  
農業用水  
工業用水  
の需要量が増加する

→ 安定した水資源の確保

# 電力需要の増加

- 人口増加と経済発展に伴い、電力需要量が増加

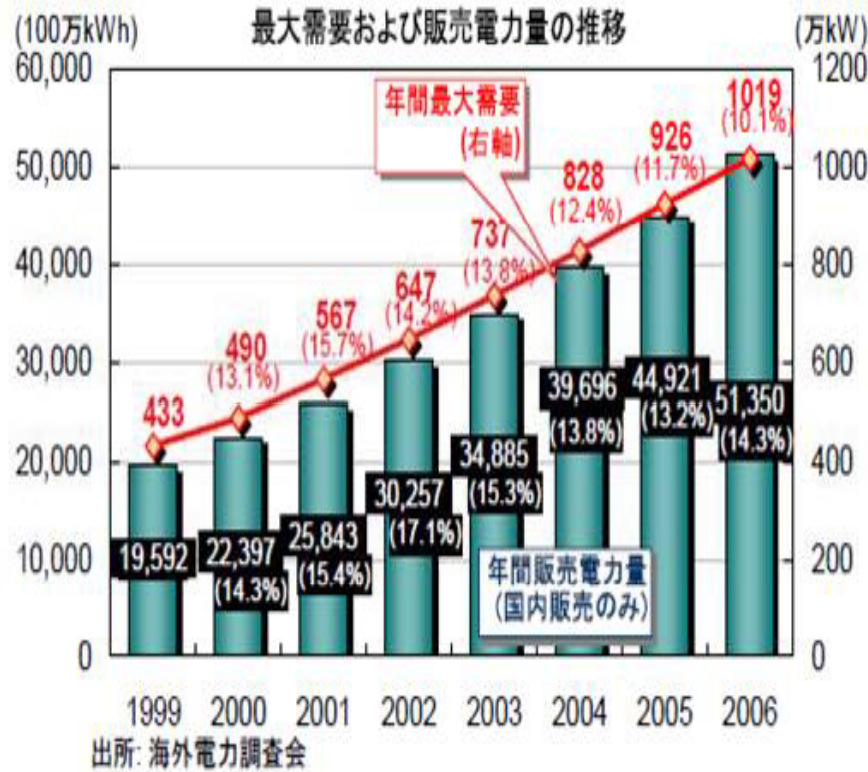
ex) 電気普及世帯の浸透

現在ラオス37%・・・2020年には90%へ

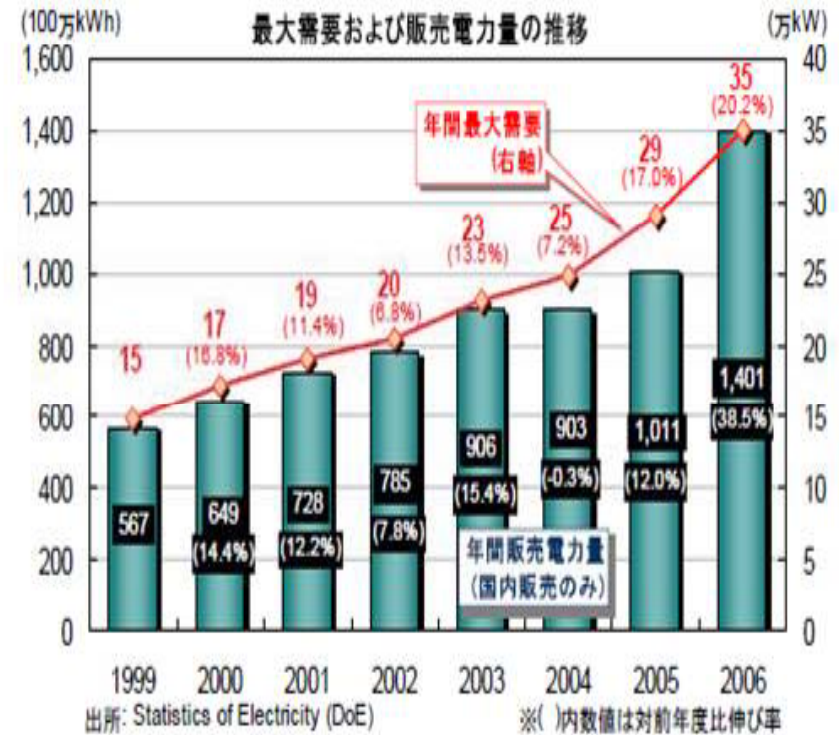
→ 発電施設の建設

# 電力需要量の増加例

## ベトナム



## ラオス





# 諸問題点の総合的な解決には？



ダムの建設が有効では？

# ダムにできること

- 流量調節
  - －貯水
    - ・農業用水の安定した確保
  - －雨期の洪水を防ぐ
    - ・治水
    - ・感染症の拡大抑制
  - －乾期の流量調節
    - ・塩水遡上の抑制
    - ・水運の向上
- 発電

# 貯水

- 農業・工業・生活用水の確保
- 特に農業について
  - 雨季・乾季関係なく農業が展開
  - 灌漑施設の整備が可能
  - 農業の安定化, 二期作・三期作も可能

# 雨期の洪水を防ぐ

- 治水

- 洪水のリスクを軽減

- 社会基盤の安定, 氾濫原の開発

- 感染症の拡大抑制

# 乾期の流量調節

- 塩水遡上の抑制

→ダムによる乾期の流量増加により塩水侵入を抑制することができる！

## その他の防止策

- 主要水路やクレークに堰の設置
- 河川・海岸堤防の強化

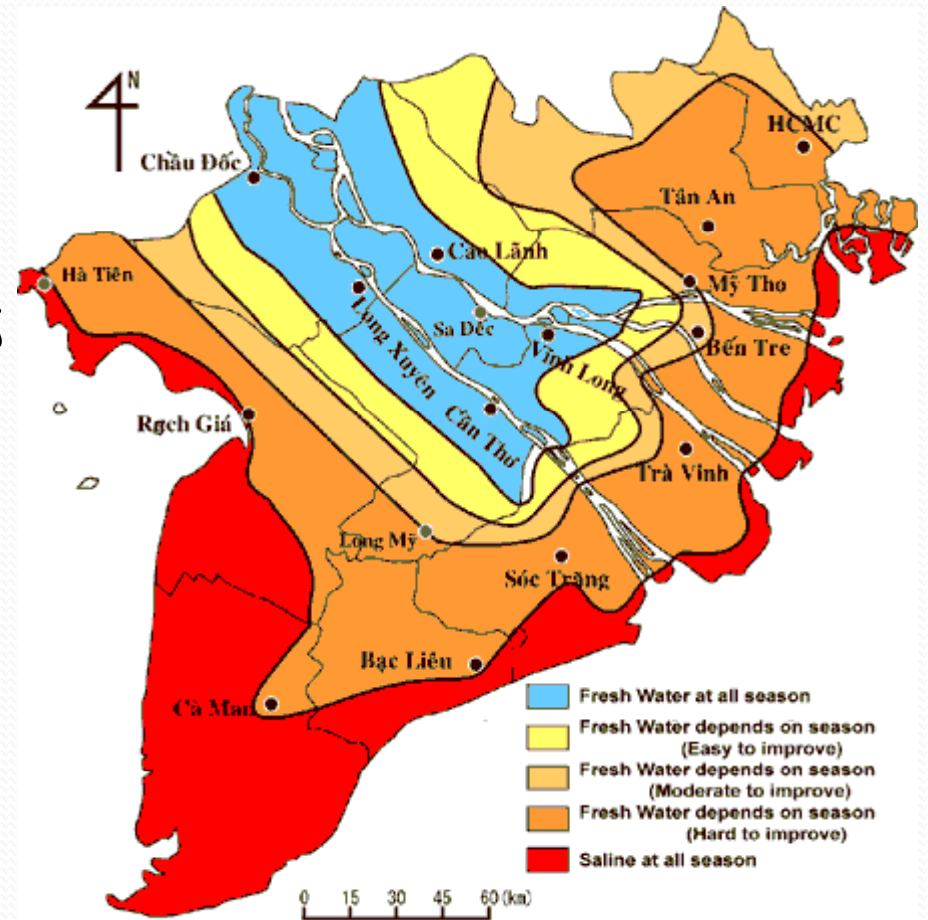


Fig. Status of saline intrusion in Mekong Delta

表層水の塩水浸入度合いを示した図

# 乾期の流量調節

- 水運向上

- 物資の運搬が容易に

- メコン川流域国間の貿易・交通・観光が活性化

- 流域周辺国経済の結びつき強化

また、運輸業発達により新たな雇用の促進

# 発電

- メコン川流域の国々はみな人口増加，経済成長にともなって電力の需要が増大  
ex) 中国では去年，燃料の石炭の供給不足が原因で、中国全土で1400万kWhの電力不足
- 原油価格が安定しない昨今，水力発電は環境面，コスト面において魅力的
- 電力輸出により外貨獲得  
ex) ラオスで発電量の3割を輸出

# ダム建設の課題

- 環境破壊
- 生態系への影響
- 移住問題
- 水関連病



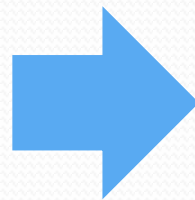
# 生態系への影響

ダム開発による生態系への影響は免れない！

## 開発の代償として

### 流域管理の実施

- 残った森林や野生動物への手厚い保護
- 国立公園化、野生動物保護地区の設定



- 密漁や乱獲の防止
- 違法伐採の防止
- 生態系の監視, 研究
- 観光・レクリエーションの場としての利用

ダム建設をきっかけに  
森林・環境保護を促進

# 移住問題

- 問題は政府の対応
  - － 環境アセスメント不足, 保障評価の不当性
- ダムの水没移住者も成功例もある(ホンジュラス・ガーナ)  
ポイントは水没移住者に対して慎重な対応をしている
  - 綿密な実態調査
  - 一部世帯への面接
  - 移住先へ専門家の派遣
  - 水関連病対策

# 水関連病

- ダム建設や灌漑施設による病気
  - －マラリア
  - －住血吸虫
  - －オンコセルカ病
- 予防と治療がカギ
  - －住民間の健康意識の向上
  - －公衆施設の設置
  - －やはりデータの収集が重要

# ダム建設の代替案

- 堤防による洪水緩和
- 川幅の拡幅
- 川底の掘削
- 遊水地
- 放水路
- 地下ダム建設



メコン川は国際河川であり、流域面積も広く、これらの方法では河川改修に莫大なコストがかかり、周辺住民の移転も必要となる。また回収のために広大な土地も犠牲になり、生活環境も変化する。

これらの方法はダムに比べて効率的ではない

# メコン委員会の歴史

メコン委員会(タイ・ベトナム・カンボジア・ラオス)

総合問題

各国が独自に開発を進めた結果

格差が生じた

メコン開発

様々な効果を生む多目的ダムの  
開発はどうであろうか

総論

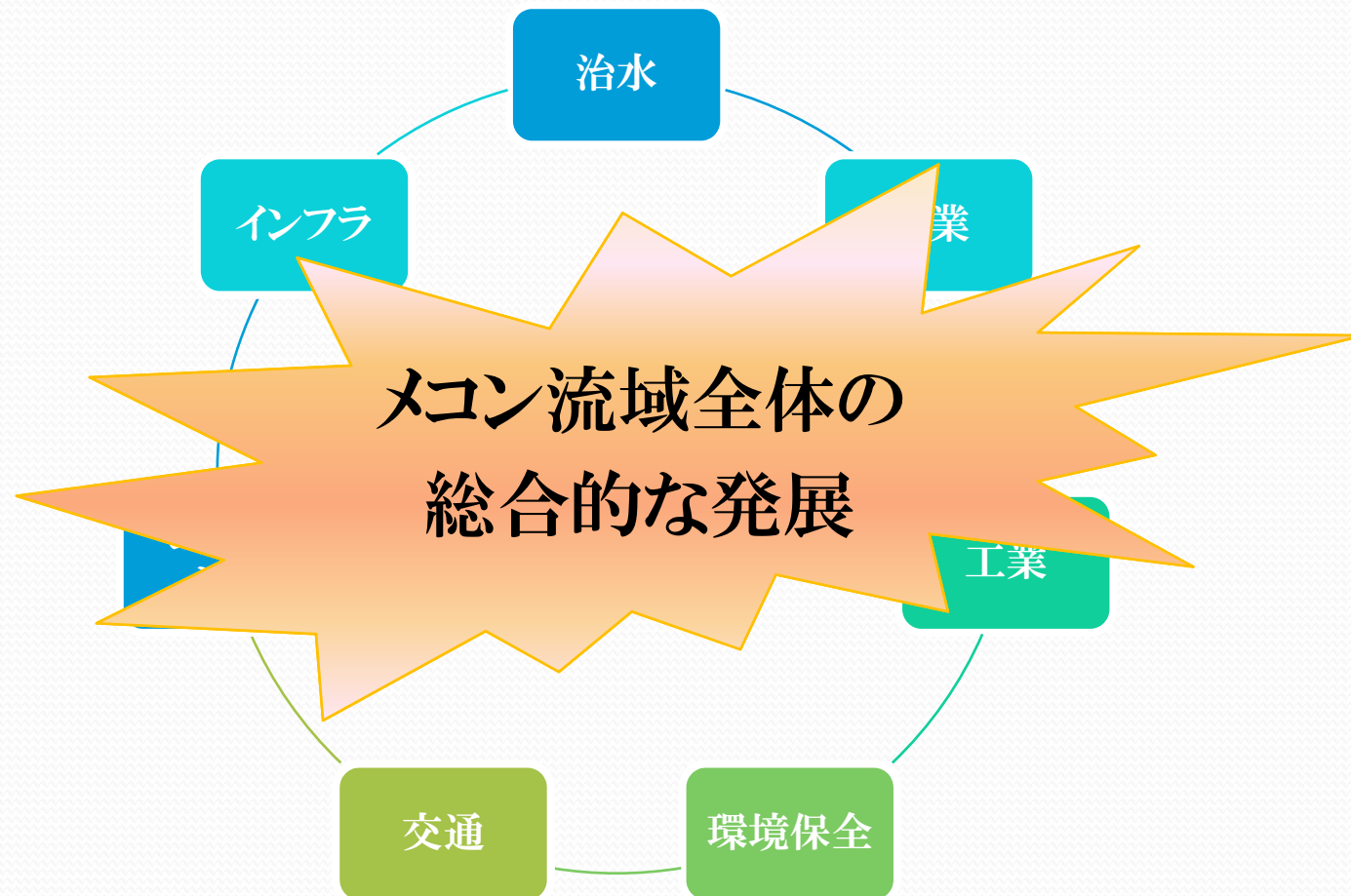
— 残念な結果

新

メコン流域間の国を越えた利益が  
求められる

— これからの課題

# 目指すべきもの



# 大メコン川流域圏開発計画

- **メコン川流域の経済協力を強化し，経済・社会の発展を図る**
- **流域6カ国が参加**
- **「持続する発展を可能な未来への行動」を目標に交通，エネルギー，通信，環境，人的資源の開発，投資，貿易，観光，農業などの分野で119の協力プロジェクトが進行中**

# 総合的發展とは？

## 各種整備プロジェクト

- 道路プロジェクト
- 鉄道プロジェクト
- 水上輸送プロジェクト
- 航空輸送プロジェクト
- 通信網整備
- 送電線網の整備

## ex)交通網の整備



メコン経済回廊



# 開発とは

「開発」というと出資者の収益性が優先されがち



しかしながら、開発によって一番影響を受けるのは  
その地に住んでいる人々



開発とはその地の人々のために行われるべきである

# 貧困と開発と環境

- 「経済成長のために開発」

開発は経済を発展させるという概念

環境保全という概念

どちらも目的はその地域の発展

貧困

貧困問題の解決が環境保全につながる。

# まとめ

- メコン流域の発展により様々な需要の増加が予想される
- 最終的な目標はメコン川地域全体の発展
- ダムだからできる総合的な発展の役割がある
- ダムをつくるだけでなく、総合的な開発が求められる
- 影響を受けるのは現地の人であるということ

# 参考文献

メコン河～開発と環境～ 堀 博 著

メコン河開発 21世紀の開発援助 松本 悟 著

Silenced Rivers – The Ecology and Politics of Large Dams  
Patrick McCully

著

永続的発展環境と開発と環境の共生

マイケル・レッドクリフト 著

母なるメコン、その豊かさを蝕む開発

リスベス・スライター 著

メコン地域の経済－観光・環境・教育 榎 太一ら 著