

# Learning from the Argentine Voluntary Commitment

田中孝幸

# 論文の流れ

[section1]

コミットメントプロセスの国内外における文脈

[section2]

ターゲットタイプと排出削減レベル

[section3]

条約やKPの枠組みの中でターゲットを採用することについての主な意味

[section4]

結論

# 国際的文脈

## アルゼンチンの外交政策

アメリカとの密な関係を確立しようということ

1997年10月 クリントンの来アルゼンチン



the Presidential Declaration of Bariloche

- 現実的で義務のあるターゲットを確立させる必要性
- 途上国の経済発展のために民間セクターの資源を動員する必要性

➡ 双方の国もclimate changeには全ての国が取り組むべき

# 国際的文脈②

...without introducing any new commitments for parties not included in Annex1....

京都議定書 article10 (UNFCCC)

アルゼンチンは voluntary target を主張したが...



さらに、COP4でも提案



中国とG77により拒否

アルゼンチンの代表は...

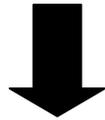
交渉をより自由にするための手段として議論！！  
政治的、法的には難しい...

# 国内的文脈①

政治家、技術屋、市民、NGO

voluntary commitment によって京都メカニズムにアクセス可

非付属書 I 国のステータスのまま京都メカニズムにアクセス

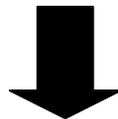


third way

## 国内的文脈②

主なアクター、学会、産業界の代表者

- 環境政策ではなく外交政策(アメリカとの関係を築く)
- ターゲットはclimate change に関係ない
- GDPのような統計指標にターゲットをリンクさせることは出来ない



アルゼンチンの主な排出が農業セクターである

# ターゲットの確立

- 政府の最も高いレベルで作られた。  
(他団体や他政府の助言なしで)
- 1999年4月16日のDecree Number 377/99  
の発布に伴い、委員会の設立。

テクニカルチームがベースラインを算出

# ターゲットの分類

“National Emissions Target”を超過しないレベル

- Fixed Target
- Intensity Target
- Square Root Target

どのターゲットを使うか??

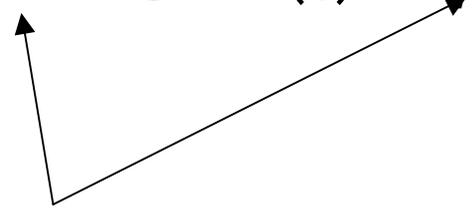
Key factor は??

- i) 農業セクターの動き
- ii) 持続可能な開発に対する弊害をさける必要性
- iii) ホットエアーの発生をさける必要性

# BAUの等式

$$E_{\text{BAU}(t)} = \alpha \times \text{GDP}(t) + \beta \times A(t)$$

排出度合指標



農業活動指標 (価格と国際マーケットへのアクセス)



# Fixed target

参考シナリオが必要

アルゼンチンの場合

medium GDP growth

high activity in the agricultural sector

•低成長シナリオではホットエアーの発生可能性

•高成長シナリオでは急激な削減が必要とされる可能性

# Fixed target

	BAU MtC	fixed target (percentage)
Low GDP Low Agro	95.6	-4.82 (-5.0)
Medium GDP Medium Agro	105.2	4.81(4.6)
High GDP High Agro	122.3	21.87(17.9)
Low GDP Medium Agro	96	-4.38(-4.6)
Low GDP High Agro	102.4	1.96(1.9)
Medium GDP Low Agro	104.8	4.37(4.2)
Medium GDP High Agro	111.6	11.16(10.0)
High GDP Low Agro	115.5	15.09(13.1)
High GDP Medium Agro	115.9	15.53(13.4)



参考シナリオ

# Dynamic target

排出度合に基づく削減（GDPに対する排出度合）

魅力的

成長に制限をかけない  
社会経済システムにおいて成長効率を推定  
排出量はactivity のレベルに依存

しかし・・・

低GDPかつ高agriculture

GDP構造の大きな変化

の場合は適用困難！

# Dynamic target

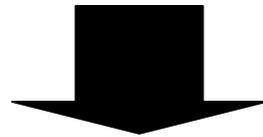
	BAU MtC	fixed target (percentage)	intensity target (percentage)
Low GDP Low Agro	95.6	-4.82 (-5.0)	8.03(8.4)
Medium GDP Medium Agro	105.2	4.81(4.6)	4.64(4.4)
High GDP High Agro	122.3	21.87(17.9)	-0.24(-0.2)
Low GDP Medium Agro	96	-4.38(-4.6)	8.48(8.8)
Low GDP High Agro	102.4	1.96(1.9)	14.82(14.5)
Medium GDP Low Agro	104.8	4.37(4.2)	4.19(4.0)
Medium GDP High Agro	111.6	11.16(10.0)	10.98(9.8)
High GDP Low Agro	115.5	15.09(13.1)	-7.03(-6.1)
High GDP Medium Agro	115.9	15.53(13.4)	-6.58(-5.7)



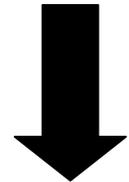
# Dynamic target

途上国では困難

{ GDPの各部門間の差異  
各セクターにおける排出度合の違い



アルゼンチンの経済や排出構造を考えると、別のターゲット



Dynamic target に別のオプションを加えることを提案

# Square root target

$$E_{p(t)} = K \times \sqrt{\text{GDP}(t)}$$

$$K = (1 - \alpha) E_{\text{BAU}(t)}^R \div \sqrt{\text{GDP}(t)}$$

参考シナリオに関する排出削減のパーセンテージ

参考シナリオにおける排出レベル

全てのシナリオに適用可能だが、アルゼンチンのケースのみ

# Square root target

	BAU MtC	fixed target (percentage)	intensity target (percentage)	square root target (percentage)
Low GDP Low Agro	95.6	-4.82 (-5.0)	8.03(8.4)	1.89(2.0)
Medium GDP Medium Agro	105.2	4.81(4.6)	4.64(4.4)	4.85(4.6)
High GDP High Agro	122.3	21.87(17.9)	-0.24(-0.2)	11.54(9.4)
Low GDP Medium Agro	96	-4.38(-4.6)	8.48(8.8)	2.33(2.4)
Low GDP High Agro	102.4	1.96(1.9)	14.82(14.5)	8.67(8.5)
Medium GDP Low Agro	104.8	4.37(4.2)	4.19(4.0)	4.41(4.2)
Medium GDP High Agro	111.6	11.16(10.0)	10.98(9.8)	11.20(10.0)
High GDP Low Agro	115.5	15.09(13.1)	-7.03(-6.1)	4.76(4.1)
High GDP Medium Agro	115.9	15.53(13.4)	-6.58(-5.7)	5.20(4.5)

# Square root target

- 排出の歴史的な展開とGDPの関係を反映させている
- 参考シナリオに10%削減を達成させている
- どのシナリオにおいてもホットエアーが生じていない
- どのシナリオにおいても10%以上の排出削減がない



公式は定義ではないが、使用できうる

# UNFCCC、京都議定書

KPにもUNFCCCにもアルゼンチンが提案したような voluntary commitment は含まれていない



アルゼンチンの提案のように  
京都メカニズムへアクセスするには？



UNFCCCのANNEX 1、京都議定書のANNEX Bに加入

時間がかかる

条約修正などの手続き上の問題

# ANNEX I 国になる便益

不明確

CDMの利益を享受できない

支援を受けているアルゼンチンへ疑問視

政治的な問題(他の途上国からの批判)

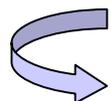
アナリストによると・・・

議定書の修正議論は途上国にとって国際的な交渉状況が悪くなるのではないか？

# Officials vs Officials

議定書作成メンバーの力不足か??

ANNEX I 国になるのは難しく、不明瞭



アルゼンチンの“third way”を喚起

排出枠を確立させたい国をリード!!

アルゼンチンメンバーの力不足か??

voluntary target をするには京都議定書の抜本的变化!

条約の抜本的修正

新たな議定書作成

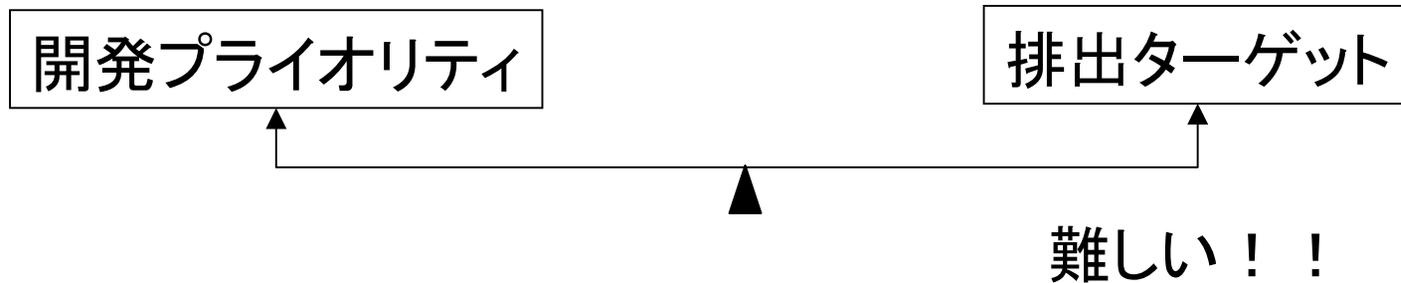
Flexibility of the flexibility mechanisms



CDMだけでなく他のメカニズムも!

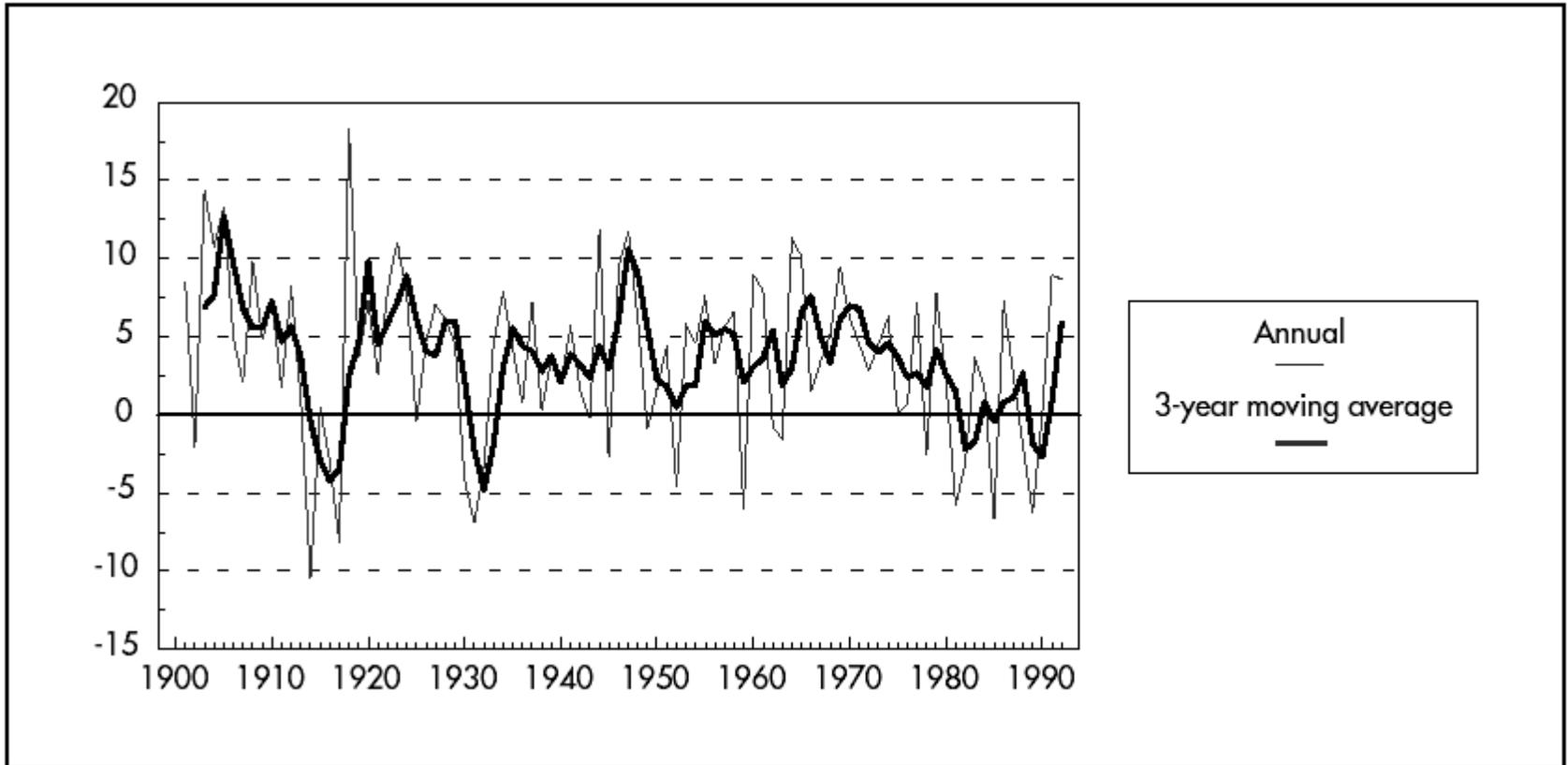
- 議定書に入っている国がvoluntary commitmentをするという望みは具体化されていない。
- 議定書の構造を変えることよりも議定書発効へのプライオリティ
- 結局COPは受け入れも拒否もしなかった。

# Long-term Development Priority



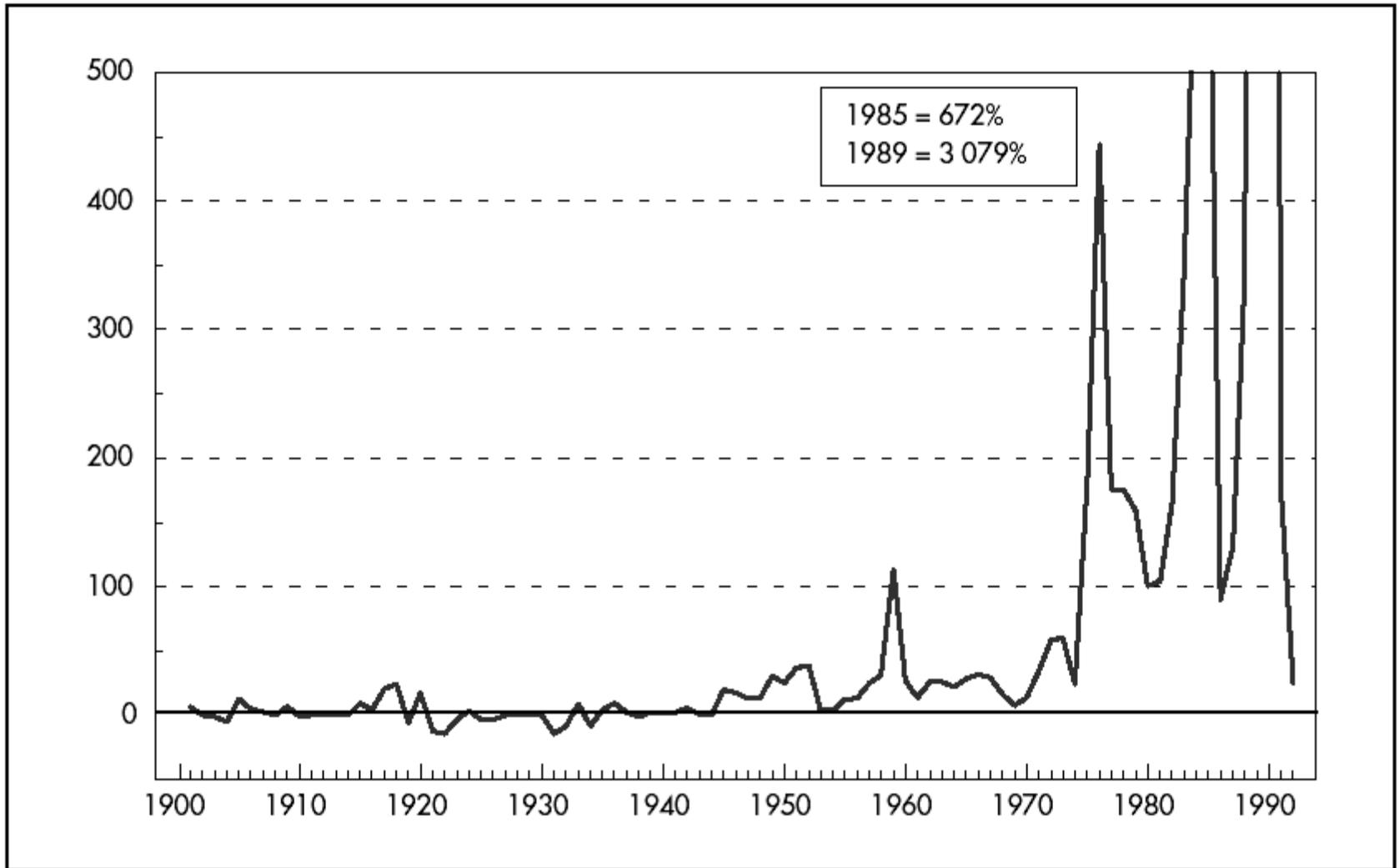
- i ) 国際的な政治目的に基づいている
- ii ) 政府の開発プライオリティとポリシーは戦略的プランは戦略的なプランの中で明確かつ系統的に示されていない
- iii ) 経済危機が長引き、状況を悪化させる可能性

# GDP成長率



M-A.Veganzones&C.winograd,Argentina in 20<sup>th</sup> century(OECD,1997)

# インフレ率



# アルゼンチン内部の意見

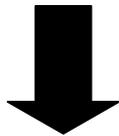
officials 雇用の創出と新たなセクターに対する投資が生まれる

⇒ 詳細を欠いており、長期的利益を生み出すかはわからない

Relevant actors ターゲットは国家的なプライオリティではない

- 金融危機
- 経済衰退

public ほとんど環境に対する意識ゼロ



一般人が抱える内在的な問題を解決させるまではclimate changeへの認識を高めるのは難しい

# Emissions market

非付属書B国によるGHG排出クレジットのトレーディングが  
将来行われるということが論じられた

中国、インド、経済移行国

80%

130の他国

20%

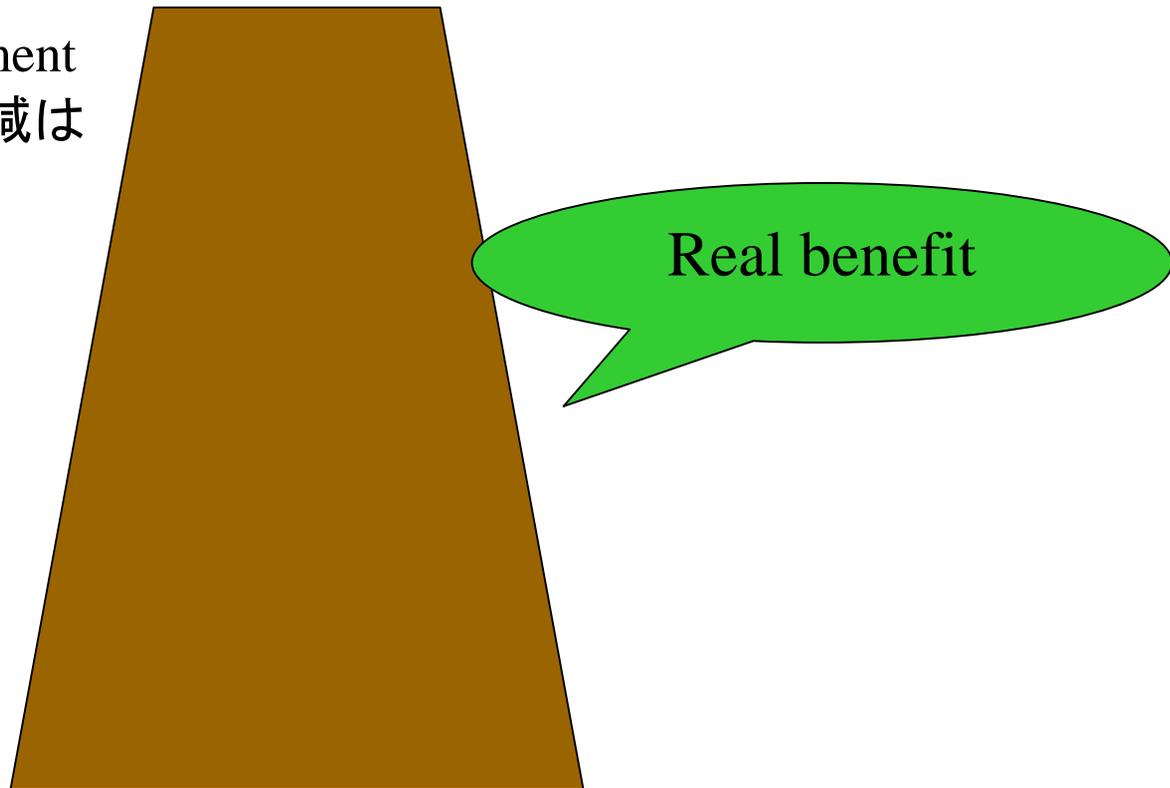
しかし、ホットエアーによる価格引下げ

アルゼンチンはmitigationコストが高いためにシンクを使うことを  
除けば、排出削減の機会を利用することが出来ない。

# voluntary commitment

Most rational approach to compliance

Voluntary commitment  
で果たした排出削減は  
トレードされえない



Argentina's voluntary commitment

# Voluntary commitment

Voluntary commitment

↪ 結果的に経済ロスが起こらないように・・・

様々なシナリオ

長年にわたる歴史的要因

} の徹底評価！

非付属書 I 国がmitigation をするかどうかは今のコストと将来のより高いコストを比べなければならない。

# 技術的評価をする必要性

アルゼンチンの場合、排出ターゲットをするというのは政治的！



アルゼンチンの提案者は良い効果を強調している。

Ex) 発展のスピードアップ、さらなる技術の獲得 etc...



だが、便益は数量化されていない。

- 途上国へのエネルギー集約産業の技術移転

アルゼンチンの場合1980年代にエネルギー集約産業が集まった

- 他国の削減方法が自国に適合するか否か

# 国の特定の排出状況を考える必要性

アルゼンチンの場合、GDPやエネルギー構造を考えると voluntary commitment をするのは疑問。

- 農業セクター（国際マーケットに依存し、不確実）
- 1990年代 エネルギーシステムの変化

意思決定プロセスの変化 (new actor)  
経済効率の成長に伴う価格への影響  
テクノロジーの導入  
主なエネルギー資源の代用

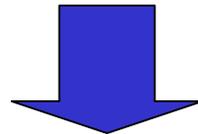


# 経済推定に保守的になる必要性



アルゼンチンの排出ターゲットは良い将来経済状況の予想に基づいている。

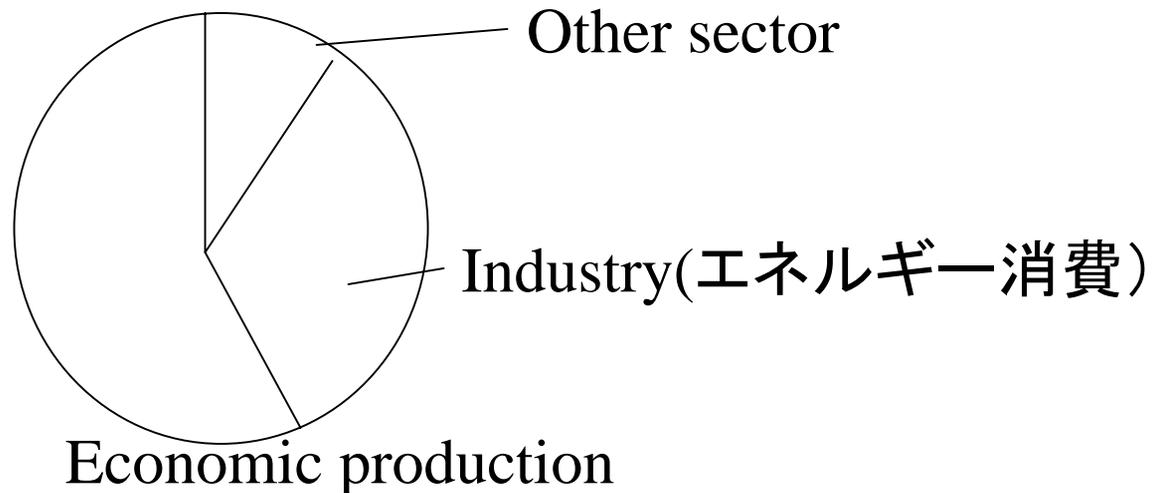
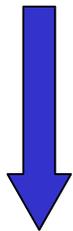
最近のアルゼンチンの経済崩壊を考えると楽観的



途上国がプロジェクトをするときはアルゼンチンの経験を出して保守的であることを正当化できる。

# 成長の余地を残す必要性

アルゼンチンにおいては、過去15年間、経済・社会問題に取り組むため脱工業化のプロセスを経験した



産業成長の復活は排出を増加させる  
(効率的なテクノロジーの導入によってですら)

Income → energy → economic production

# テクノロジーと排出マーケットに対する現実的な評価の必要性

途上国は先進国によって開発された技術を利用することに依存している

↑  
エネルギー効率改善のポテンシャル

特に、追加的な投資が必要な場合は、安定した、あるいは低い燃料価格はさらなる効率的な技術の開発や利用へのインセンティブにならない。



先進国がCERを獲得しやすい状況かどうか

# 国内政策と関連する必要性

- アルゼンチンの場合、市民にとってのプライオリティが高いのは福利。
- 政府もメーカーの代表者も環境に興味を示さない。

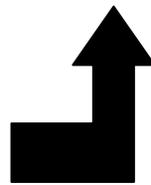
政府や市民を十分に巻き込むことは出来なかったが、全く異なるセクターやアクターが集まる最初の試みであった。

# 長期的に考える必要性

アクションの選択は長期政策の枠組みの中で適応される必要がある。

アルゼンチンの場合、短期政策の文脈で作られ、長期的な持続可能な開発にリンクされていなかった。

賛成案の欠如から



# 国際的な秩序に対する現実的理解 の必要性

G77や中国とのコンセンサスを破壊する  
アメリカとの密な提携

} Voluntary commitment

先進国 排出枠あり

途上国 排出枠なし

↪ 国の状況を考慮した異なるターゲットを

先進国は削減義務を達成すべき

# アルゼンチンの示唆

- 先進国、途上国双方の参加による協議の場が確立されるための足がかり



History responsibility の議論から離れた

- 環境問題解決には各国が協力すべき



isolated ではないけない！

途上国の参加

- COP10の展望

# CDMの活用

- 先進国から途上国に技術移転
- CDMに柔軟性を持たせる  
(シンクであれば上限をかけない)