

アジアの環境問題と九州の ビジネスチャンス



環境政策と地域経営グループ長

今井 健一

imai@icsead.or.jp

第3回ICSEAD成長戦略フォーラム「アジアの経済成長と九州」
2014.4.15 ステーションホテル小倉

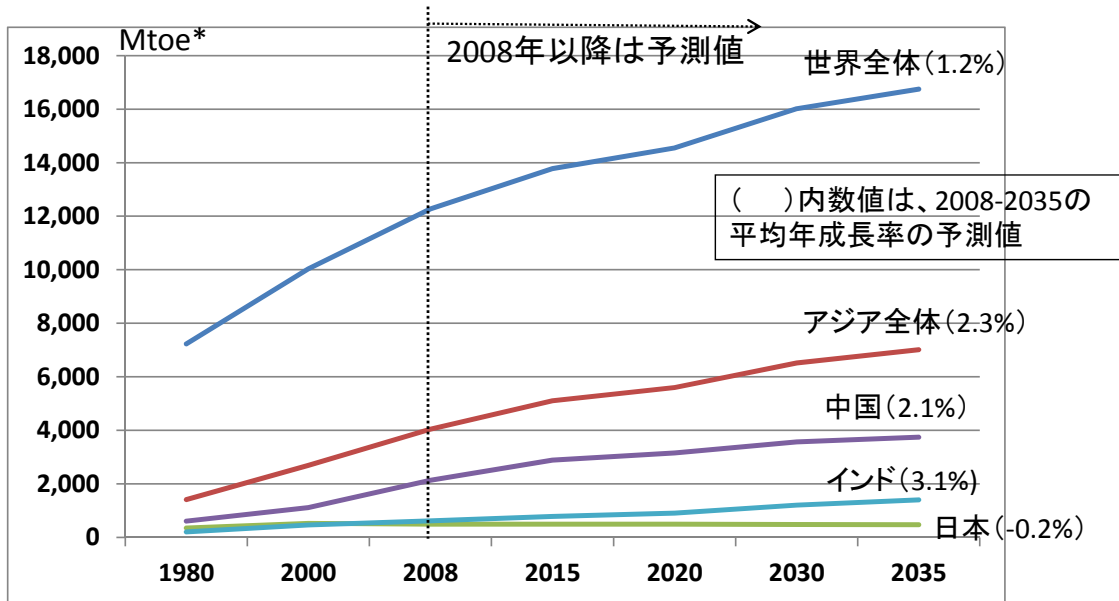
1

構成

1. アジアの環境問題：背景
2. アジアの環境市場
3. 我が国環境技術の国際競争力
4. 九州環境ビジネスのアジア展開

1. アジアの環境問題：背景①

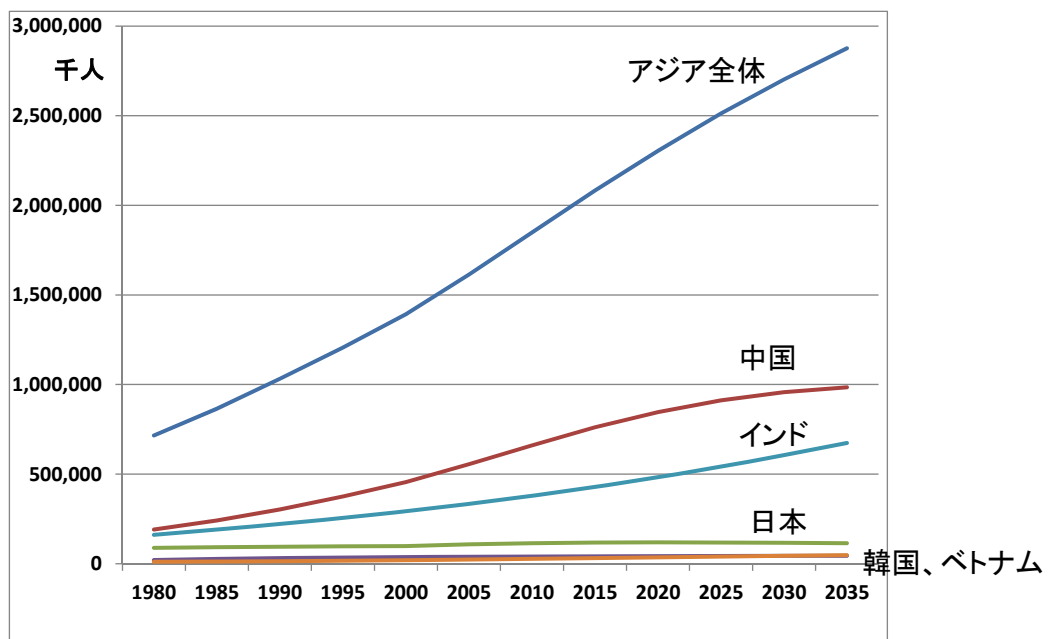
アジアの1次エネルギー需要推移 (1980-2035)



データ出所: IEA, World Energy Outlook 2010, p85を基に作成。
 *Mtoe: 石油換算メガトン(石油100万トンに相当するエネルギー)

1. アジアの環境問題：背景②

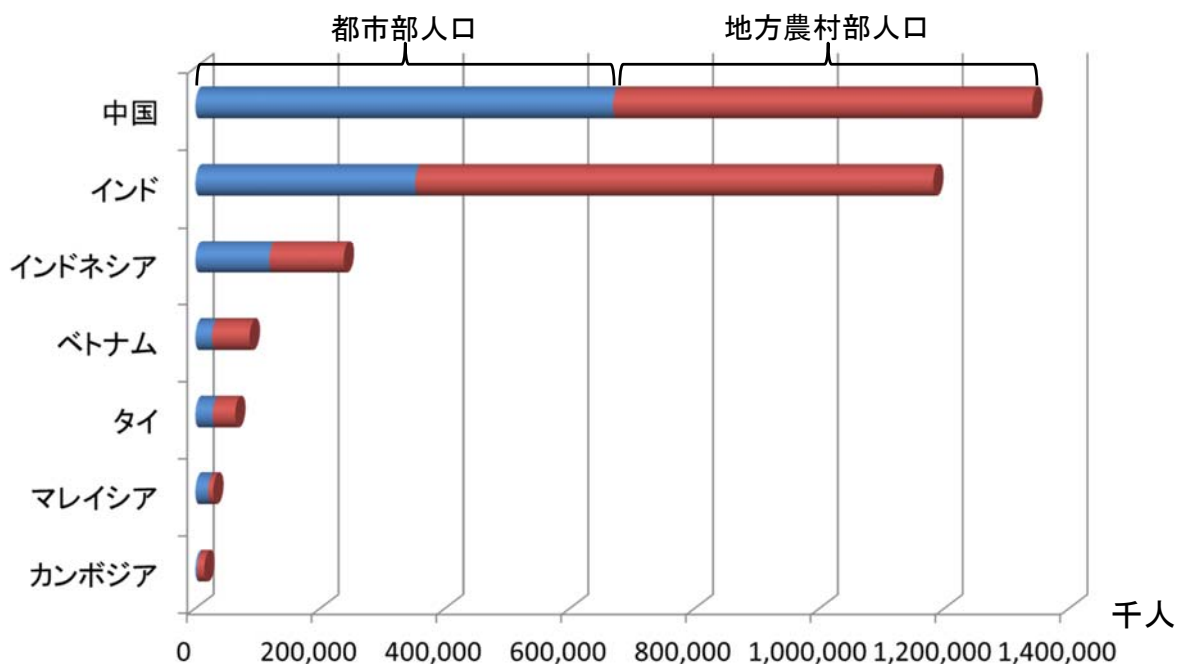
アジアの都市人口推移 (1980-2035)



データ出所: UN, World Urbanization Prospects, 2011

1. アジアの環境問題：背景③

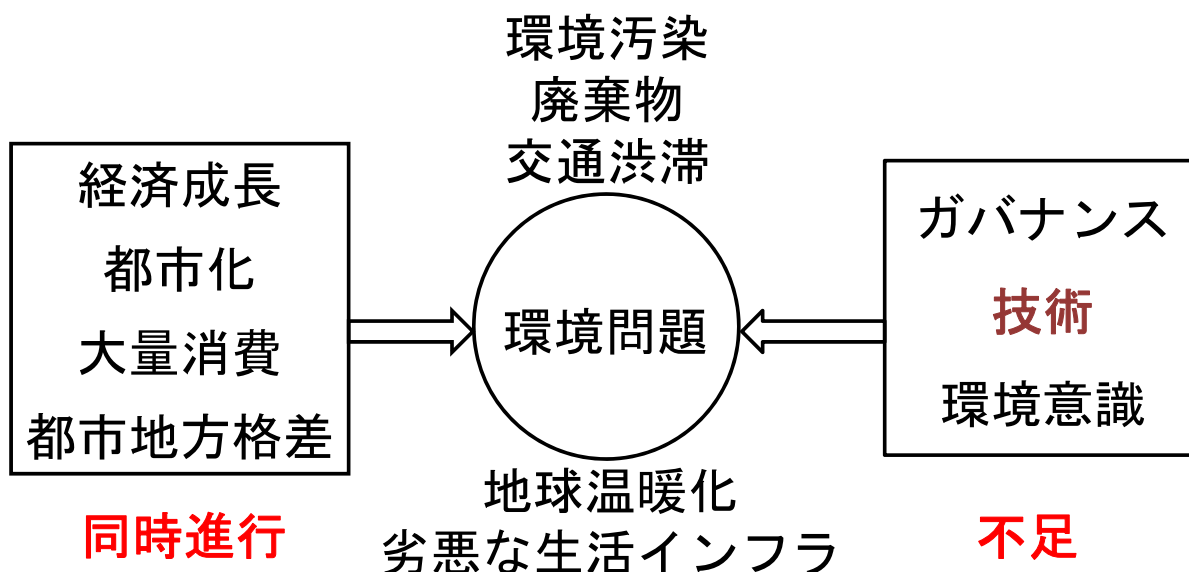
アジア諸国の都市部人口と地方農村部人口(2010年)



データ出所: ADB Statistical Database System: <https://sdfs.adb.org/sdfs/index.jsp>

1. アジアの環境問題：背景④

アジア途上国における環境問題の特徴



注) ガバナンス：法制度；行政機能

2. アジアの環境市場①

アジアで求められる環境技術分野

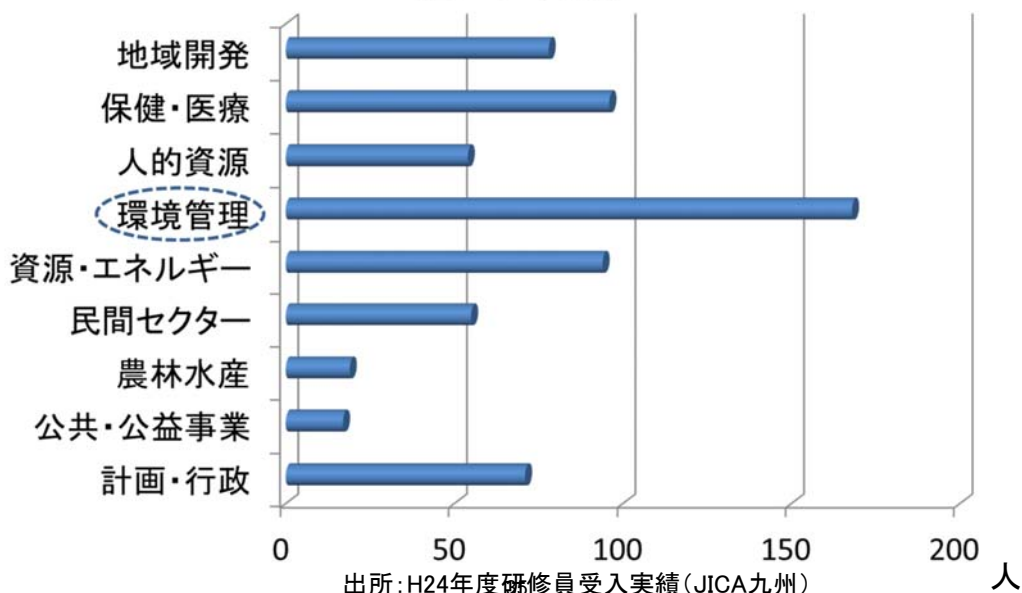
背景	分野	備考
経済成長	(1) <u>環境管理</u> ・環境汚染(大気、水、土壌)、 ・廃棄物管理、環境モニタリング	九州(特に北九州)に技術の蓄積がある分野
	(2) <u>地球温暖化対策</u> ・省エネルギー(ビル、照明、交通) ・再生可能エネルギー ・その他(燃料電池、燃焼技術など)	将来さらにニーズが高まるであろう分野
都市地方格差	(3) <u>地方農村部の生活インフラ</u> ・電力、飲料水、トイレ	大規模市場

7

2. アジアの環境市場②

(1) 環境管理分野:

JICA九州研修員受入事業(課題別研修)分野別人数
(2012年度)



8

2. アジアの環境市場③

(2) 地球温暖化対策分野:

- アジアは世界のCO2排出量の約40%を占める。
中国 23.6%、インド(5.5%)、日本(3.8%)、韓国(1.8%)
- 2020年より温室効果ガス削減のための新たな国際的枠組みがスタートする。
- 先進国・途上国を問わず温室効果ガス削減努力を迫られる。



技術へのニーズが高まる。

9

2. アジアの環境市場④

- 再生可能エネルギーの分野ではヨーロッパ諸国企業が先行している。
- 京都議定書第1約束期間(2008-2012年)において、アジア太平洋地域諸国で実施された「CDMプロジェクト」* 3,834件(世界全体の81.2%):

ホスト国別割合	中国 58.2%、インド 25.1%、アセアン8カ国13.1%
投資国別割合	イギリス、スイス、オランダ等ヨーロッパ諸国 70.0%、日本 12.7%
セクター別割合	1位 水力発電 31.9%、2位 風力発電 27.6%、 3位 バイオマス利用 9.67%

*CDM (Clean Development Mechanism) プロジェクトとは:
先進国が温室効果ガス排出削減目標を達成しやすくするために考案された仕組みの1つ。先進国が途上国の温室効果ガス排出削減事業を支援(技術・資金)することで目標達成にカウントできる。途上国と先進国両方にメリットがあるWin-Winの関係を生む。

2. アジアの環境市場⑤

(3) 地方農村部の生活インフラ分野:



充電ステーション・システム
(インド・ハリヤーナー州)



ミニグリッド・システム
(西ベンガル州)



家庭用照明自給システム
ハリヤーナー州

11

3. 我が国環境技術の国際競争力①

「国際競争力」=

「技術面での優位性」+「市場展開面での優位性」

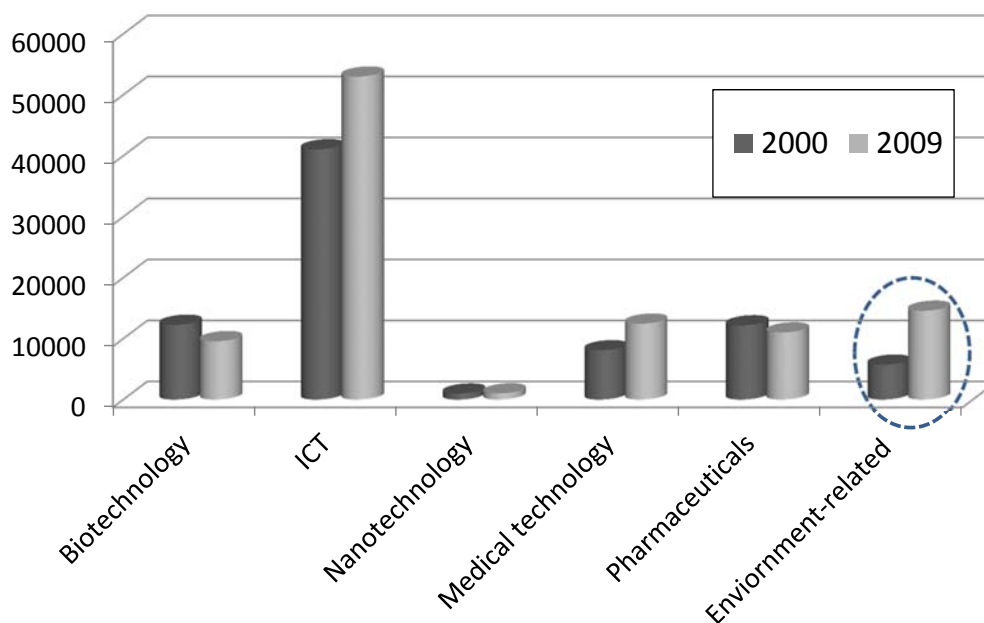
貿易・FDIデータ、国際特許申請データなどで 数量的に測定可能。

投資した研究開発予算、人員、特許申請データなどで数量的に測定可能。

市場戦略、人材など数量的に測定することが難しい。

3. 我が国環境技術の国際競争力②

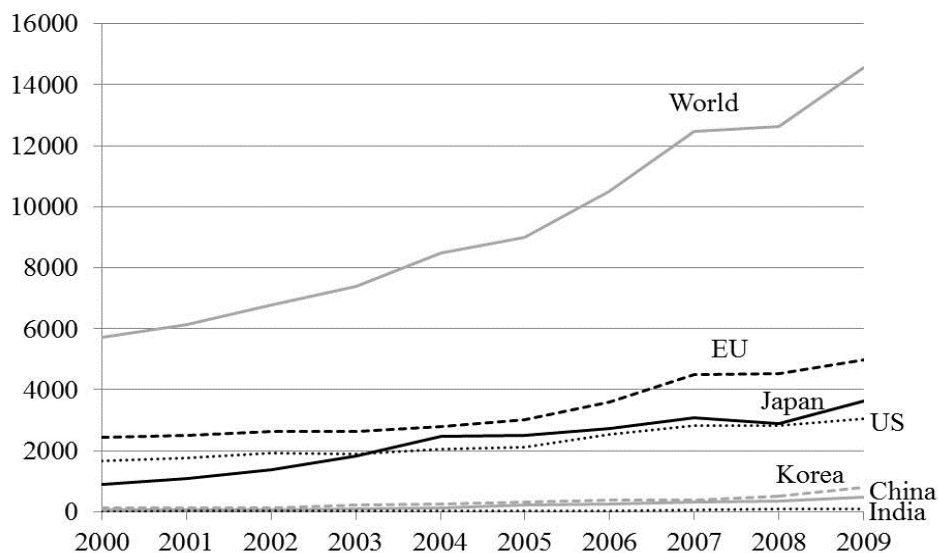
世界における主な技術分野別国際特許申請数 (2000 and 2009)



データ出所: OECD Patent Databases

3. 我が国環境技術の国際競争力③

主要経済による環境関連技術の国際特許申請数 (2000~2009)



データ出所: OECD Patent Databases

3. 我が国環境技術の国際競争力④

我が国環境関連技術の国際特許申請数（2000～2009）*

分野		申請数 (件)	世界に占 める割合	世界全体 の申請数
環境管理(環境汚染、廃棄物、資源有効利用、環境モニタリング)		622	20.3%	3,069
地球 温 暖 化 対 策	省エネルギー(ビル、照明、交通)	1,239	32.8%	3,776
	再生可能エネルギー	691	16.3%	4,233
	その他(燃料電池、燃焼技術、CO ₂ 貯蔵など)	1,087	31.1%	3,492
合計		3,639	25.0%	14,570

出所: OECD patent databases (2009)より作成
* より詳細なデータは参考資料3を参照。

15

4. 九州環境ビジネスのアジア展開①

■ 北九州市アジア低炭素化センターによる地元企業支援:

<事例: 中小企業支援>

- タイにおける省エネ照明の実証試験(2011)
- インドネシアにおける廃棄物中間処理事業の可能性調査(2012)
- 中国上海市都市部における重金属汚染土壌の処理資材に係る実証試験(2013)

<事例: 実施可能性調査-->大規模ビジネス展開へとつなげる>

- 中国における省エネ事業展開(2008～)
- マレーシアのグリーン・タウンシップ構想の支援(2011～)

出所: アジア低炭素化センターHP <http://www.asiangreencamp.net/>

16

4. 九州環境ビジネスのアジア展開②

- 環境管理分野は九州に技術の蓄積があり、アジアのニーズも高い。
- 地球温暖化対策分野(特に再生可能エネルギー)でビジネス拡大 ---> 海外市場が拡大すれば、国内普及も後押し。
- 技術力と共に市場展開面での優位性をいかに高めるかが鍵？
 - ・技術協力分野からアジアの具体的なニーズを読み取る。
 - ・JICA九州研修員受入事業で蓄積されている人的ネットワークを活かすなど。
- 地方農村部の電化は多くのアジア諸国で推進されており、大規模市場。---> シンプルな技術で対応。

17

ご清聴ありがとうございました。

参考資料1: 関連研究**ICSEAD研究プロジェクト**

- H23年度ICSEAD研究プロジェクト「アジア自治体間排出権取引の効果と実施可能性」調査報告書（H24年3月発行 #11-06）
- H24年度ICSEAD研究プロジェクト「再生可能エネルギーによる電化がもたらす地域経済への影響：インド地方農村部を事例に」調査報告書（英語、H25年3月発行 #12-06）
- H25年度日韓海峡圏研究機関協議会研究「市民と企業から見た持続可能な環境都市：北九州市の取り組み」（『東アジアへの視点』2014年3月号および6月号に掲載）
- H25年度ICSEAD研究プロジェクト「日台韓環境産業の国際競争力とアジア展開」調査報告書（日英、H26年3月発行）

19

参考資料2: 関連研究**連携研究**

- H23年度福岡県-アジア経済研究所連携研究事業「アジアにおける新エネルギー政策の動向と福岡県における今後の新エネルギーの推進」調査研究報告書（H24年3月発行、発行所：福岡県、アジア経済研究所）
- H24年度福岡県-アジア経済研究所連携研究事業「自治体間国際環境協力とアジアへのビジネス展開」調査報告書（H25年3月発行、発行所：福岡県、アジア経済研究所）

20

参考資料3

主要諸国・経済別の環境関連技術国際特許申請数(2009年)

Seven fields of Environment-related technologies	EU	US	Japan	Korea	China	India	Other countries	World
(1) <i>Energy efficiency in buildings and lighting</i>	365 (33.5)	138 (12.7)	379 (34.8)	46 (4.2)	39 (3.5)	2 (0.2)	120 (11.0)	1,088 (100.0)
(2) <i>Emissions abatement and fuel efficiency in transportation</i>	1,200 (44.6)	332 (12.4)	860 (32.0)	101 (3.7)	56 (2.1)	20 (0.7)	120 (4.5)	2,688 (100.0)
(3) <i>Technologies with potential or indirect contribution to emissions mitigation</i>	736 (25.3)	603 (20.7)	1,034 (35.5)	176 (6.0)	102 (3.5)	5 (0.2)	257 (8.8)	2,912 (100.0)
(4) <i>Technologies specific to climate change mitigation</i>	108 (35.9)	95 (31.6)	34 (11.3)	9 (3.1)	2 (0.5)	4 (1.3)	49 (16.2)	302 (100.0)
(5) <i>Combustion technologies with mitigation potential (e.g. using fossil fuels, biomass, waste, etc.)</i>	86 (31.0)	118 (42.5)	19 (6.9)	13 (4.5)	5 (1.9)	1 (0.3)	36 (13.0)	278 (100.0)
(6) <i>Energy generation from renewable and non-fossil sources</i>	1,419 (33.5)	1,150 (27.2)	691 (16.3)	269 (6.4)	171 (4.0)	30 (0.7)	503 (11.9)	4,233 (100.0)
(7) <i>General environment management</i>	1,065 (34.7)	609 (19.8)	622 (20.3)	195 (6.4)	111 (3.6)	32 (1.0)	435 (14.2)	3,069 (100.0)
Total (Environment-related technologies)	4,979 (34.2)	3,045 (20.9)	3,639 (25.0)	808 (5.5)	485 (3.3)	94 (0.6)	1,520 (10.4)	14,570 (100.0)

出所: OECD patent databases (2009)より作成