

第5節 持続的成長実現に向けたアジア共通の課題

本節では、アジア経済が持続的な成長を実現する上で、克服すべき課題として、少子高齢化問題、エネ

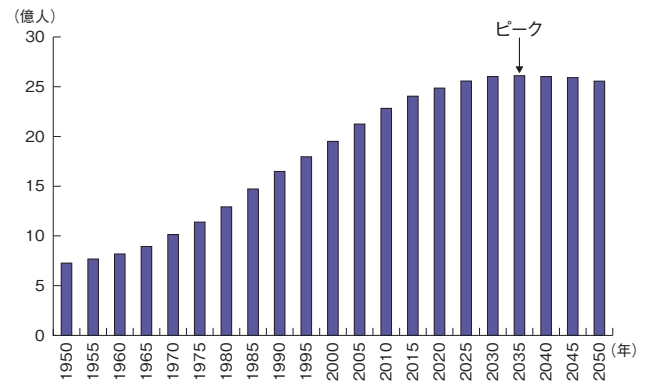
ギー・環境問題、食料・水資源問題についてとりあげる。

1 アジアで進展する少子高齢化

(1) 低下に転じるアジアの生産年齢人口比率

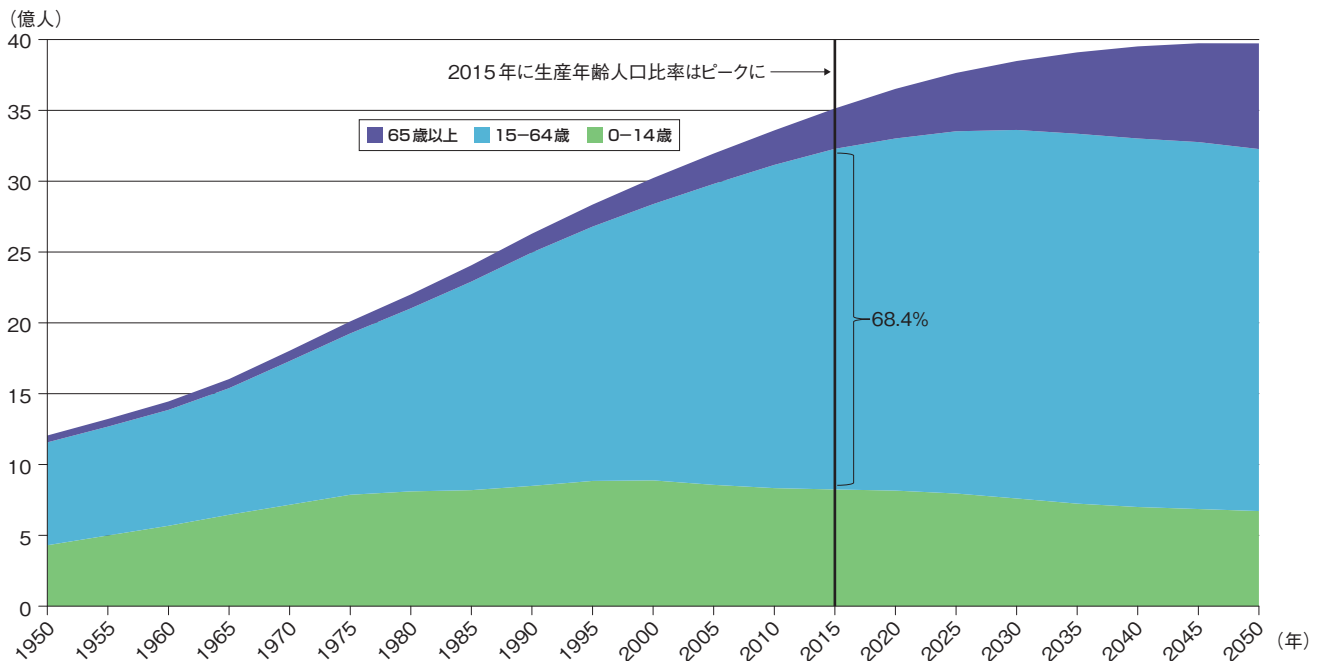
我が国を含むアジア各国は1970年代以降「人口ボーナス」（人口構成、出生率、死亡率の変動に伴って労働力人口の増加率が人口増加率よりも高くなること）の恩恵を受け、持続的な経済成長を実現してきた。しかしながら、出生率の低下等によりアジアの生産年齢人口比率は2015年、生産年齢人口は2035年をピークに減少に転じることが見込まれている（第2-5-1-1図、第2-5-1-2図）。

第2-5-1-2図 アジアにおける生産年齢人口の推移



備考：本図における「アジア」は、「ASEAN+6」16か国。
資料：国連（2008）「World Population Prospects：The 2008 Revision Population Database」から作成。

第2-5-1-1図 アジアにおける生産年齢人口比率の推移

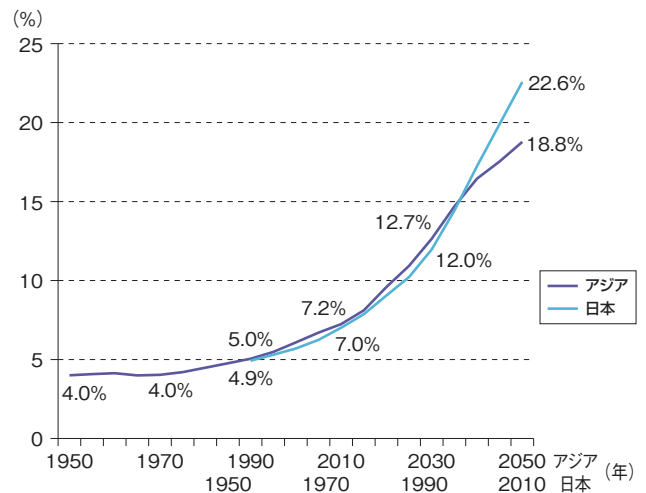


備考：本図における「アジア」は、「ASEAN+6」の計16か国。
資料：国連（2008）「World Population Prospects：The 2008 Revision Population Database」から作成。

アジア全体の高齢者比率は、日本の約40年前の水準である。2010年には高齢化社会（高齢者が7%に達した社会）に、2035年には高齢社会（同比率が14%に達した社会）を迎えることが予想されている（第2-5-1-3図）。

各国・地域別にみても、既に我が国では、2000年から生産年齢人口比率が減少しており、アジア最大の人口を抱える中国でも2015年から同比率が減少する見込みである（第2-5-1-4図）。インドにおいても、2045年をピークに生産年齢人口比率が減少に転じ、その他アジアにおいては、2020年頃までに同比率が減少に転じると予想されている。

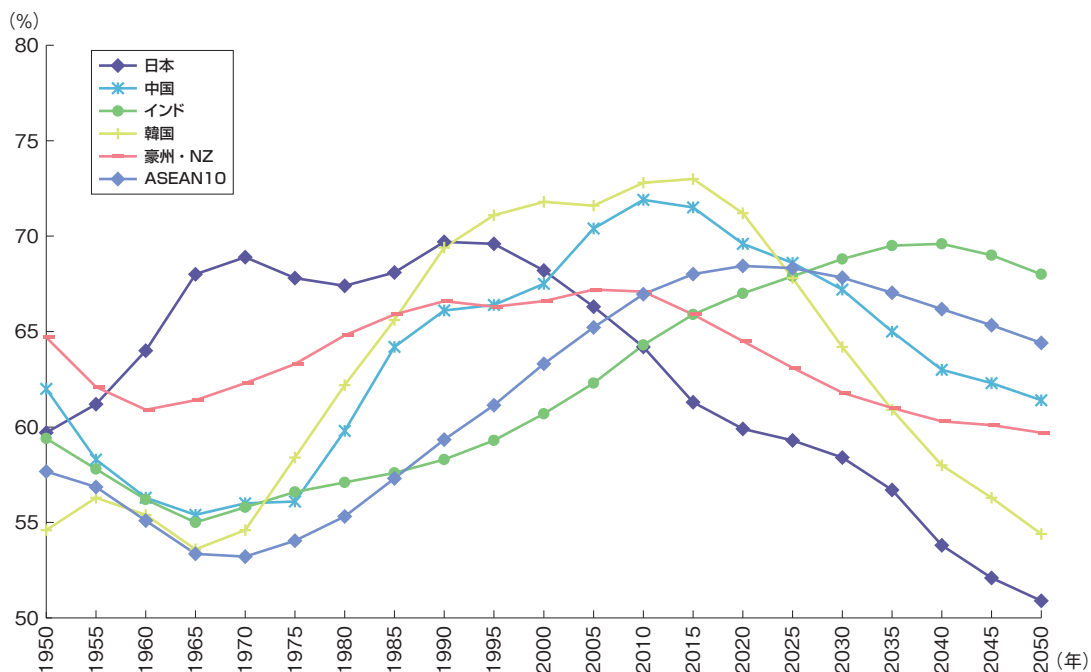
第2-5-1-3図 アジアと日本の高齢者比率



備考：ここでのアジアとは、ASEAN+6の計16か国。

資料：国連（2008）「World Population Prospects: The 2008 Revision Population Database」から作成。

第2-5-1-4図 アジアにおける生産年齢人口比率の推移



備考：ここでのアジアとは、ASEAN+6の計16か国。

資料：国連（2008）「World Population Prospects, The 2008 Revision」から作成。

(2) 早いペースで高齢化が進むアジア

高齢化社会から高齢社会になるまでの期間をみると、フランスが115年、スウェーデンが85年、英国が47年というなかで、日本は24年という比較的短い期間で高齢社会となっている。その他アジア諸国についてみると、シンガポールで17年、韓国で18年、タイで22年など、日本以上のスピードで高齢化が進展す

ることが予測されている（第2-5-1-5表）。

一般的に、高齢化は経済成長の制約要因として働く可能性がある。生産年齢人口比率が低下し高齢化が進展すると、労働投入量の減少、国内貯蓄率の低下を通じた投資の減少¹とともに、医療費・年金負担の増加などを通じた財政や家計の圧迫をもたらすことが想定される。ただし、労働力人口が減少しても、生産性の

¹ 人々が勤労時代に将来に備えた貯蓄を行い、老後にそれを取り崩すという仮説（ライフ・サイクル仮説）に従った場合、高齢化の進展は一国の貯蓄率を低下させる。

第2-5-1-5表 各国が高齢化社会から高齢社会になるまでにかかる期間（倍化年数）

フランス	115年
スウェーデン	85年
英国	47年
日本	24年
シンガポール	16年
韓国	17年
タイ	22年
マレーシア	23年
中国	25年
東アジア全体	25年

資料：木原隆司（2008）「高齢化する東アジアの金融市場育成と社会保障整備」国連（2008）、「World Population Prospects：The 2008 Revision」から作成。

上昇率が高ければ、経済がマイナス成長に陥ることはないと考えられる。女性・高齢者等の積極的な活用などによる労働力人口の増加とともに、教育を通じた人的資本の充実、イノベーションを通じた資本効率の改善など生産性を向上させていくことが重要である。

（3）経済水準が先進国と比して低い状況で高齢化に直面するアジア

アジアの中には、一人当たりGDPがそれほど高くないまま、「人口ボーナス」が終了し、豊かさを十分達成できていない段階で「人口オーナス」（生産年齢人口が急減し、同時に高齢人口が急増する状態）に入っていく国がいくつかあることが予想されている（第2-5-1-6表）。日本、韓国、シンガポールなどは比較的高い所得に達した後で「人口オーナス」の時期を迎えるが、中国、インド、一部のASEAN諸国は一人当たりGDPが一万ドル以下で「人口オーナス」の局面に入っていくと予想される。

第2-5-1-6表 人口ボーナスが終わるときの所得水準予測

	人口ボーナスが終わる年	一人当たりGDP
日本	1990	23,504
タイ	2010	8,740
シンガポール	2010	30,391
香港	2010	32,040
韓国	2015	27,724
中国	2015	9,722
マレーシア	2020	15,571
ベトナム	2020	4,763
インドネシア	2030	6,207
インド	2035	7,758
フィリピン	2040	12,289

備考：1. 一人当たりGDPは購買力平価（2000年基準ドル）換算。

2. 日本は実績値、それ以外は日経センダー予測。

資料：小峰隆夫（2007）「超長期予測 老いるアジア」から作成。

原出所：World Bank「World Development Indicators」から作成。

（4）アジアの高齢化という課題に我が国の経験等を活用

また、これらの国では、年金・医療・介護などの社会保障制度を整備し、高齢化に備えることが課題となる。高齢化というアジアの共通課題の克服のために、世界の中でもいち早く少子高齢化を迎え、この分野に多くの経験を持つ我が国が、高齢社会への対応や社会保障制度等についてアジア等との支援協力体制を強化していくことが必要となろう²。また、医療・介護・健康関連産業は、今後、高齢社会を迎えるアジア諸国等においても高い成長が見込まれる。医薬品、医療・介護製品・ロボット等の財の海外展開や、外国人患者等の国内医療機関への受け入れの推進などにより、医療関連分野産業を展開していくことが期待される。

2 エネルギー・環境問題、食料・水資源問題

（1）エネルギー資源問題

アジアにおける一次エネルギー（石炭、石油、天然ガス）の需給状況をみると、石炭については、域内で需給バランスが均衡しているものの（第2-5-2-1図）、石油消費量の約7割を（第2-5-2-2図）、天然ガス消費量の約2割（2008年時点）を輸入でまかなっている

（第2-5-2-3図）。

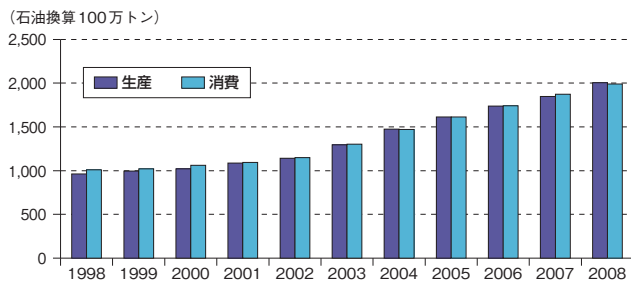
中国、インドなどの新興国では、今後の経済成長に伴い石油や石炭、天然ガスといった化石燃料の需要がますます大きくなると予想されている。IEA³によると、中国における一次エネルギー需要は1,970Mtoe⁴（2007年）から3,827Mtoe（2030年）に、インドにお

2 厚生労働省では、2003年度より、社会福祉と保健医療の分野における人材育成の強化及び日本との協力関係の強化を目的として、ASEAN10か国から社会福祉と保健医療政策を担当するハイレベル行政官を招聘し、ASEAN・日本社会保障ハイレベル会合を開催。社会福祉及び保健医療サービスの連携と人材育成等をテーマとした情報・経験の共有を図っている。また、本会合はASEAN+3（日中韓）保健大臣会合および社会福祉開発大臣会合の目的を遂行するために日本が行う協力事業として関係国間で位置づけられている。

3 IEA「World Energy Outlook 2009」。

4 1単位当たり石油100万トンに相当するエネルギー。

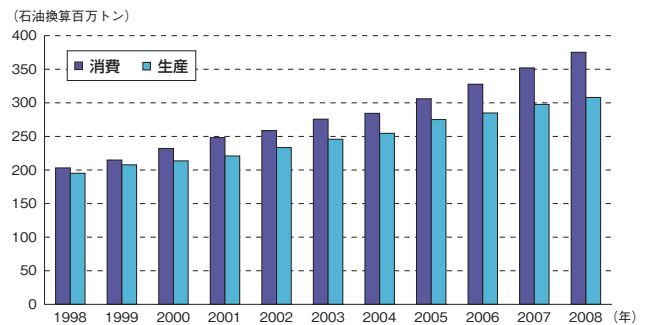
第2-5-2-1図 アジアにおける石炭生産量、消費量の推移



備考：消費量は、豪州、ニュージーランド、中国、インド、インドネシア、日本、マレーシア、フィリピン、シンガポール、韓国、タイの消費量を合算したもの。生産量は、豪州、ニュージーランド、中国、インド、インドネシア、日本、タイ、韓国、ベトナムの生産量を合算したもの。

資料：BP統計「BP Statistical Review of World Energy June 2009」から作成。

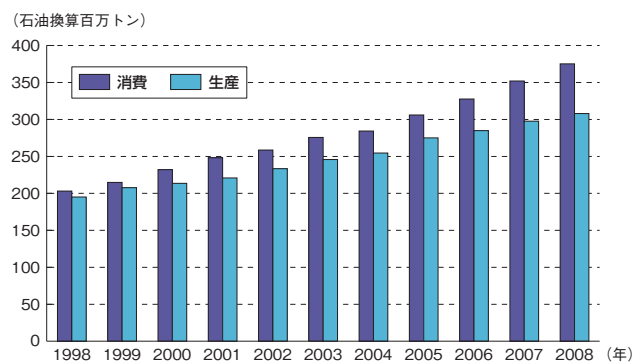
第2-5-2-3図 アジアにおける天然ガス生産量、消費量の推移



備考：消費量は、豪州・NZ、中国、インド、インドネシア、日本、マレーシア、フィリピン、シンガポール、韓国、タイの消費量を合算したもの。生産量は、豪州・NZ、ブルネイ、中国、インド、インドネシア、マレーシア、ミャンマー、タイ、ベトナムの生産量を合算したもの。

資料：BP統計「BP Statistical Review of World Energy June 2009」から作成。

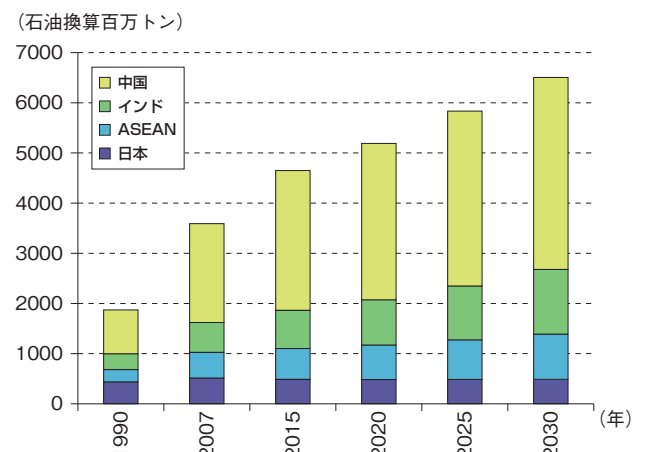
第2-5-2-2図 アジアにおける石油生産量、消費量の推移



備考：消費量は、豪州・NZ、中国、インド、インドネシア、日本、マレーシア、フィリピン、シンガポール、韓国、タイの消費量を合算したもの。生産量は、豪州・NZ、ブルネイ、中国、インド、インドネシア、マレーシア、ミャンマー、タイ、ベトナムの生産量を合算したもの。

資料：BP統計「BP Statistical Review of World Energy June 2009」から作成。

第2-5-2-4図 日本、中国、ASEAN、インドの一次エネルギー消費量の推移・予測



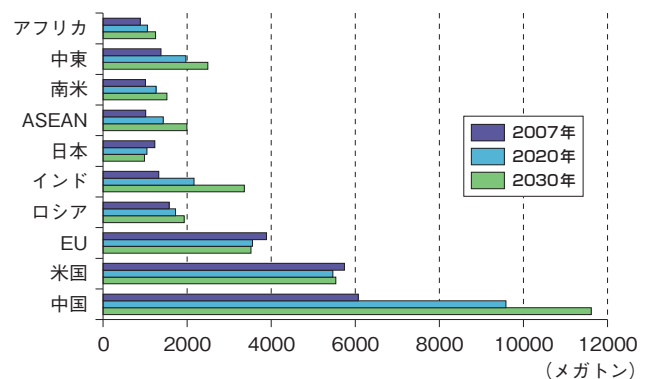
資料：IEA「World Energy Outlook 2009」から作成。

いては595Mtoe（2007年）から1,287Mtoe（2030年）と倍増すると予測されている（第2-5-2-4図）。

エネルギー起源の二酸化炭素排出量についても、アジア新興国の急激な経済成長に伴う化石エネルギーの消費とそれに伴う二酸化炭素排出量の増加が著しい（第2-5-2-5図）。特に中国においては2007年に米国を抜いて世界一位のエネルギー起源の二酸化炭素排出国となったが、2030年には、北米・EU・日本の合計値をも上回り、世界全体⁵の約3割を占める11,615Mtの排出量に拡大すると予想されている⁶。

加えて、一次エネルギー消費量において大きな割合

第2-5-2-5図 国別・地域別のCO2排出量予測



資料：IEA「World Energy Outlook 2009」から作成。

⁵ 2030年の世界のCO2排出量は40,226Mtと見込まれている（IEA「World Economy Outlook 2009」）。

⁶ 予測値は、IEA「World Economy Outlook 2009」のReference Scenario（追加的な措置がとられないケース）による。

を占める中国等新興国のエネルギー消費効率は概して低い。GDPあたりの一次エネルギー供給をみると、消費量の大きい中国は我が国の7.6倍、インドは7.8倍となっており、我が国とは大きな開きがある（第2-5-2-6図）。我が国は世界のなかでもエネルギー消費効率が最も高く、気候変動に関するアジア太平洋パートナーシップ（APP）や日中省エネフォーラム等の枠組みを活用しつつ、優れた省エネ技術による、アジア新興国のエネルギー消費効率性の向上への貢献が求められる。

（2）環境問題

アジアにおける急速な工業化・都市化は、産業公害や自動車公害、廃棄物問題などの複合的な環境問題を同時に引き起こしている。

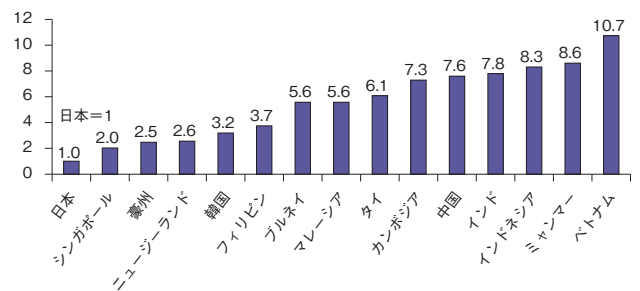
①大気汚染

アジア地域では、火力発電所・工場・自動車などによる化石燃料の燃焼、家庭での木炭燃焼、農業残物の屋外焼却、焼き畑、森林火災などの様々な発生源から、二酸化硫黄（SO₂）や窒素酸化物（NO_x）、揮発性有機化合物（VOC）などの大気汚染物質が大量に大気中に放出されている（第2-5-2-7図、第2-5-2-8図）。このような大気汚染物質の排出量は、燃料消費の増大に従って1980年代後半から急増しており（第2-5-2-6図、第2-5-2-7図）、酸性雨、光化学スモッグなどの大気環境問題を引き起こしている。なかでも中国やインドをはじめとするアジアの新興国では今後も著しい経済成長とともに、問題が一層深刻化し、健康や食糧生産、生態系に影響を及ぼすことが懸念される。

②廃棄物処理・リサイクル

経済成長、人口増加等に伴い、アジア諸国において廃棄物の発生量も急増しており、環境上不適正な処理による廃棄物問題も深刻化している。特に中国では1995年から2004年の9年間に廃棄物発生量が約1.8倍に急増している⁷。世界全体の廃棄物発生量は、2050年には2000年の2倍以上となる見通し⁸である。アジア諸国における循環型経済の構築に向けて、適切な廃

第2-5-2-6図 アジア各国のGDP単位当たり一次エネルギー供給量の比較（2007年）

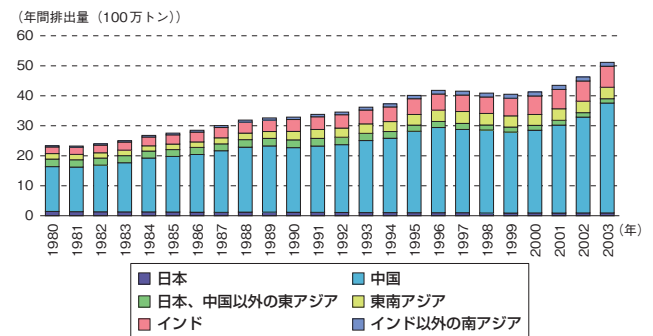


備考：1. 一次エネルギー供給量（TPES）をGDPで除した数値を元に日本を1とした場合の指数。

2. GDPは2000年為替平均レート換算。

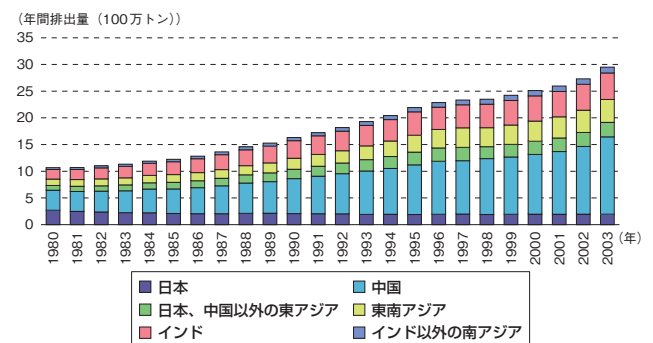
資料：IEA「ENERGY BALANCE of OECD Countries (2009 EDITION)」, 「ENERGY BALANCE of Non-OECD Countries (2009 EDITION)」から作成（2007年確定値）。

第2-5-2-7図 アジアにおける二酸化硫黄（SO₂）の排出量の変化



資料：独立行政法人国立環境研究所 環境GIS「東アジアの広域大気汚染マップ／大気汚染物質の年間排出量（経年変化）」Webサイトから作成。

第2-5-2-8図 アジアにおける窒素酸化物（NO_x）の排出量の変化



資料：独立行政法人国立環境研究所 環境GIS「東アジアの広域大気汚染マップ／大気汚染物質の年間排出量（経年変化）」Webサイトから作成。

⁷ 環境省総合環境政策局（2007）『環境循環型社会白書 平成19年版』ぎょうせい。

⁸ 吉澤佐江子、田中勝、Ashok V. Shekdar（2004）「世界の廃棄物発生量の推定と将来予測に関する研究」（15回廃棄物学会研究発表会講演論文集Ⅰ、p38-41）。

棄物処理・リサイクル等の取組が促進されるよう、アジア大での協力が求められている。我が国では①政策対話、②3R・廃棄物分野の人材育成のための協力事業、③アジアエコタウン協力等を実施してきている。

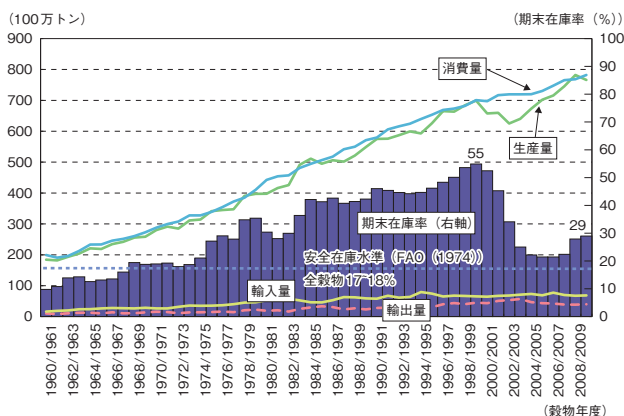
(3) 食料・水資源問題

アジア各国の人口増加や、経済成長に伴う所得増加による食生活の多様化・高度化等によりアジアにおける食物消費が増大している。さらに、コメ、トウモロコシ、大豆、小麦といった穀物の合計生産量は増え続けているにもかかわらず、穀物消費量の伸びに追いついていない（第2-5-2-9図）。期末在庫率（消費に対する在庫の割合）は、1998年には55%であったが2009年は29%と半減している。食料品の多くを輸入に依

存する国では、食料供給が需要に追いつかず食料価格が高騰した場合、人々の生活を直接圧迫するため、社会的・経済的な影響が大きく、経済成長の制約となる可能性がある。

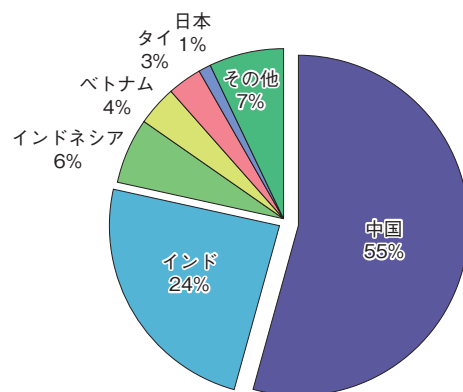
食料生産にあたっては多くの水資源を必要とするが、アジア内で主要穀物の生産量の多い（第2-5-2-10図）、中国とインドの一人当たり水資源量をみてみると（第2-5-2-11図）、世界平均、日本と比べても低いことがわかる。また、畜産物においては、穀物と比して2～10倍の水を必要とするところ（第2-5-2-12図）、中国やインド等の所得の増加による食生活の多様化・高度化による畜産物需要の増加が、水需要を拡大させている。2025年には、アジアの水需要は世界の6割を占めると見込まれており⁹、我が国の水ビジネス・水関

第2-5-2-9図 アジアにおける主要穀物（小麦、コメ、大豆、トウモロコシ）の需給状況



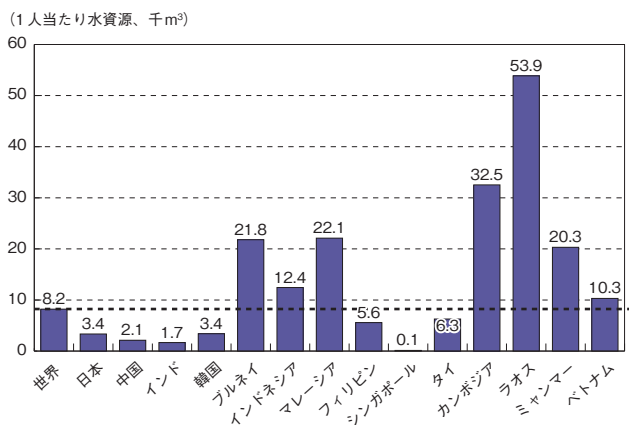
備考：主要穀物とは小麦、トウモロコシ、大豆、コメ。
資料：USDA「PS&D」から作成。

第2-5-2-10図 アジアにおける主要穀物の生産量のシェア（2009年）



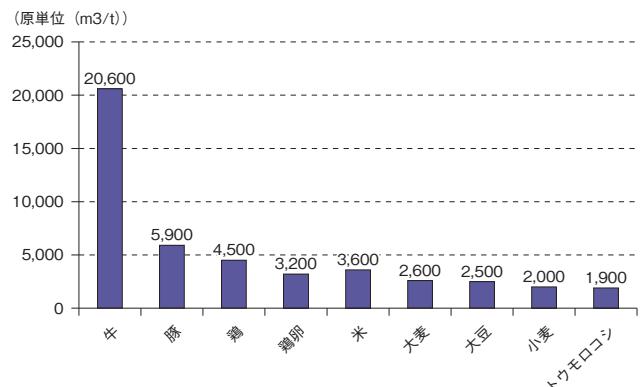
備考：主要穀物とは小麦、トウモロコシ、大豆、コメ。
資料：USDA「PS&D」から作成。

第2-5-2-11図 各国・地域の一人当たり水資源量



資料：World Resource Institute Web サイトから作成。

第2-5-2-12図 穀物、畜産物の水資源原単位



備考：[水消費原単位(m³/t)]
=[水資源換算量(m³)]÷([重量(kg)]×[歩留まり率]÷1000)。
資料：三宅基文・沖 大幹・虫明功臣（2002）「日本を中心とした仮想水の輸出入」から作成。

⁹ 農林水産省資料「世界のかんがいの多様性」による。原出所は「I. A. Shiklomanov, Assessment of Water Resources and Water Availability in the World, 1996年」（世界気象機関）。

連技術の国際展開に向けて、コンソーシアム形成支援¹⁰や官民連携等を進めていくことが重要である。

(4) 地域大での課題解決に向けて

環境エネルギー、食料・水資源問題は、一つの国・

地域のみで解決できる問題ではなく、地域全体での共通課題でもある。我が国は、優れた環境・省エネ技術等を通じた貢献とともに、アジア、さらにはアジア太平洋ワイドでの国際協力を推進し、これらの共通課題解決に貢献していくことが求められる。

¹⁰ 水処理技術・ノウハウをパッケージ化し、国・地域が抱える水循環システムのより大きな課題に対して、包括的にソリューションを提供することを支援。