

国土技術政策総合研究所資料

TECHNICAL NOTE of
National Institute for Land and Infrastructure Management

No. 419

October 2007

中国の海域使用権管理制度に関する基礎的調査

翟 国方・鈴木 武

COASTAL USE FARE SYSTEMS IN CHINA

Guofang ZHAI, Takeshi SUZUKI

国土交通省 国土技術政策総合研究所

National Institute for Land and Infrastructure Management
Ministry of Land, Infrastructure and Transport, Japan

中国の海域使用权管理制度に関する基礎的調査

翟国方*・鈴木武**

要 旨

1992年の地球サミットで採択された行動計画アジェンダ21以後、沿岸域の統合的管理や持続可能な開発に対する取り組みが国際的に盛んになっている。さまざまな沿岸域管理手法のなかで、経済原理を導入した管理手段に対してその重要性が認識されても、経済原理を導入した沿岸域管理を実施している国が少ないこと、また、実施しても期間がまだ短いことにより、その実施手続きや、その効果の評価などを具体的にどうすればよいかについては、不明な点が多い。そこで、本報告では、文献整理や聞き取り調査などによって、経済原理を導入した沿岸域管理を先進的に実施している中国を例としてあげながら、経済原理を導入した沿岸域管理の理論基礎・実施手法およびその効果評価などを系統的に整理した。こうした整理を行ったのは、沿岸域利用の最適化を目指し、今後の沿岸域管理のあるべき戦略を検討していくための参考情報を提供するためである。公共財といわれてきた沿岸域は、利用需要の拡大と使用技術の進歩によってその使用权を一部私的財として扱ったほうが合理的である場合が増えている。そのため、土地利用のように経済（市場）原理に基づく沿岸域管理が可能となる可能性があり、それを実践する中国での経験の積み重ねは日本の沿岸管理に対し有用な示唆を与えるものと期待される。

キーワード：経済原理，海域使用权，海域管理，中国

*沿岸海洋研究部沿岸域システム研究室研究官

**沿岸海洋研究部沿岸域システム研究室長

〒239-0826 横須賀市長瀬3-1-1 国土交通省国土技術政策総合研究所

電話：046-844-5025 Fax：046-844-5074 e-mail: zhai-g92y2@ysk.nilim.go.jp

COASTAL USE FARE SYSTEM IN CHINA

Guofang ZHAI*
Takeshi SUZUKI**

Synopsis

Since *Agenda 21* was passed at 1992 Earth Summit, integrated coastal and marine management has become a big challenge for central and local government. China is also making efforts to carry out integrated coastal and marine management by improving administrative management system and initially enacting coastal and marine regulations, and has made great progress. This paper proposes a concept of market-mechanism-based coastal and marine management, reviews and evaluates the system and the experience in China which is regarded as the first successful example. The results show that a coastal and marine management should be shifted to market-mechanism-based along with the use property of coastal and marine resources shifting from the public to the private. The experience in China suggests market-mechanism-based coastal and marine management may play an important role in coordinating different stakeholders of coastal and marine resource users, protecting coastal and marine environment, and improving regional social economic development like in Xiamen City, China. The Chinese practice is expected to give a useful hint to Japanese coastal management.

Key Words : market mechanism, coastal use fare system, coastal management, China

* Researcher of Coastal Zone Systems Division, Coastal and Marine Department
** Head of Coastal Zone Systems Division, Coastal and Marine Department
3-1-1 Nagase, Yokosuka, 239-0826 Japan
Phone : +81-46-844-5025 Fax : +81-46-844-5074 e-mail:zhai-g92y2@ysk.nilim.go.jp

目 次

1. はじめに	1
2. 経済原理に基づく沿岸域管理の理論的基礎	1
3. 中国の海域使用权の管理手法	2
4. 主経済原理に基づく沿岸域管理の効果評価-中国アモイ市の例	7
5. おわりに	8
謝辞	8
参考文献	8
付録	10

1. はじめに

1992年の地球サミットで採択された行動計画アジェンダ 21(United Nations, 1992)以後、国際的に沿岸域の統合的管理や持続可能な開発に対する取り組みが盛んになっている(United Nations, 2002)。日本国内でも2006年6月に「国土交通省海洋・沿岸域政策大綱」(国土交通省, 2006)が発表され、諸般の施策の総合的な推進を図るとしている。こうした動向の中でより良い沿岸域の統合的な管理を実現していくための具体的な手段が求められている。その一つとして、経済原理を導入した沿岸域管理の手法が注目されている。しかし、経済原理を導入した沿岸域管理を実施している国が少ないこと、また、実施しても期間がまだ短いことにより、その実施手続きや、その効果の評価などを具体的にどうすればよいかについては、不明な点が多い。

1980年代後半から、中国の著しい経済発展に連れて、海域利用へのニーズの増加に伴う海域利用の無秩序化と社会的摩擦の増大が顕著になっている。海洋資源の合理的・持続的な利用を実現し、国家の海域所有権及び機関や住民の海域使用権を保障するために、2001年10月に「中華人民共和国海域使用管理法」(中華人民共和国, 2001)(以下、「海域使用管理法」という)が制定され、2002年元日に発効した。経済原理を導入した沿岸域管理においてそれは世界的先駆けとなった。「海域使用管理法」の概要などは日本で紹介されている(例えば、李・婁(2004)や翟・鈴木(2006a, 2006b)の研究)が、「海域使用管理法」を実施してからすでに5年経ち、中国ではどのような沿岸域管理が行われ、どのような状況となっているかは、まだ体系的に研究・整理されていない。

本調査研究は、沿岸域利用の最適化を考え、今後の沿岸域管理のあるべき戦略を検討するための参考情報を提供するために、文献整理および聞き取り調査などにより、経済原理を導入した沿岸域管理を先駆的に実施している中国の管理制度の現実的事例から、経済原理を導入した沿岸域管理の理論基礎・実施手法およびその効果評価などを系統的かつ詳細に整理し、その具体的な運用の最新状況を提供する。中国の経済原理の導入に当たって、使用権の有料化、基準価の設定、使用権の入札・競売などは、すべては経済原理を導入した海域管理システムの一部で、しかもそれぞれ互いに密接に関連する。基準価の設定は、有料化の基礎となり、入札・競売などは、有料化した使用権を市場化・活性化する手段である。本報告は、翟・鈴木(2007a)の論文をベースにし、今後の調査研究のための参考資料として、その背景や補足情報などを付け加えて取りまとめたものである。

本論文は以下のように構成される。第2章では、経済原理を導入した沿岸域管理の理論的基礎を述べる。第3章では、中国の海域使用権の管理手法を述べる。第4章では、中国のアモイ市を例として、経済原理を導入した沿岸域管理の効果評価を報告する。第5章では、今回の調査結果をまとめる。

2. 経済原理を導入した沿岸域管理の理論的基礎

海洋開発技術の進歩により、海洋資源の利用において国家間や利用主体間で問題が生じている。古代社会では、人間の海洋資源の利用とのかかわりは低く、伝統的な漁業、製塩、運輸などに過ぎないため、海洋は空気や日差しや水などの自然界の資源と同じと見なされ、金銭価値を持たず、私的所有の対象ではないと考えられてきた。

しかし、現代社会においては、人類の海洋・海域への利用は、海水養殖、海洋石油・天然ガス、海浜観光などの産業セクターにまで広がった。また、海洋・海域は経済活動の資源だけではなく、その空間をも提供している。しかし、沿岸域人口の増加、海洋資源利用規模の拡大に伴い、限られた海洋・海域資源を利用することに様々な問題が生じている。特に、沿岸域においては、災害の発生や藻場・干潟の喪失、砂浜の減少、水質の悪化、海域の利用者間の衝突など、環境・防災・利用の面から様々な問題が生じている。また、地球温暖化に伴う海面上昇等による国土保全への影響も懸念される。このような沿岸域の利用・保全・防護への多面的なニーズを満たしていくためには、従来の公的所有という考えだけでは限界に達し、使用権の一部私的所有を認める可能性を考えなければならない状況になりつつある。

沿岸・海洋管理は、沿岸・海洋の位置の固定性、海洋資源の稀少性、海洋使用の時間依存性という特徴がある。稀少性とは、海洋資源が限られていること、時間依存性とは、(土地、海域の)使用が、時間的に必ず一定の期間をもつことである。海域は陸域と密接な関わりを持ち、また、海洋資源の稀少性や海洋使用の時間依存性という特性は土地資源にもあるため、土地利用のように経済(市場)原理に基づく管理が可能となる可能性がある。経済原理導入の合理性として考えられるのは、まずは、海域使用の柔軟性の向上と海域資源の有効利用の促進である。例えば、漁業の場合は、中国では過去無法だった無秩序な参入に対して抑制効果があったし、逆に日本では、新規参入の促進による漁業の活性化が期待できる。また、有料化により、中国の漁業者間のトラブル件数も大幅に減り、社会の安定に

も役立つことも報告されている。

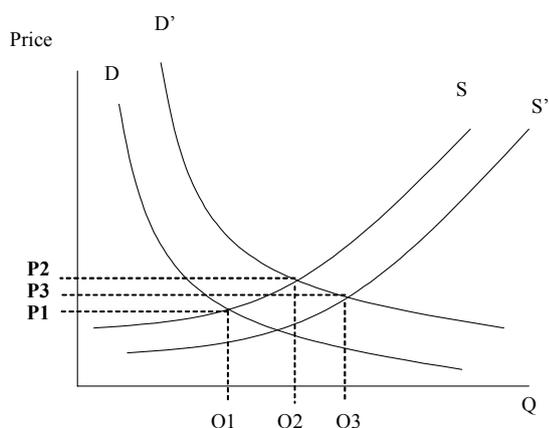


図-1 需要曲線と供給曲線

(P : 海域使用権価格, Q : 海域使用権提供量)

市場経済では、何をどれだけ生産し、誰にどれだけ配分するかという経済の基本原理は、人々の自由な交換に委ねられ、「神の見えざる手」とも言うべき自動調節機構が働いている。海域使用の場合には、図-1 が示しているように、必要で不足している海域使用権は、需要曲線が D から D' にシフトし、海域使用料が P1 から P2 へ上がる。またそれによって、提供者（国か所有者）の利益水準が高まると、供給曲線 S が S' にシフトし、海域使用権の提供が Q2 から Q3 へ増加する。このため、経済的需要に答えやすいメカニズムになっている。また、より利益の出せる海域使用の効率のいいもの（海域使用権をもつ主体）がより強い資源購買力を持つため、効率的な海域使用を行える者に自動的に海域資源が配分されるシステムになっている。このため、海域の使用において過剰や過少が温存されることなく、効率的な利用が達成されるとされている。

しかし、経済原理には完全情報と完全合理性という前提条件があるため、現実には「市場の失敗」がある場合もある。不完全情報や制度設計のミス等により資源配分が非効率になる可能性も有る。また、資源配分は効率的になるが、それで公平性が確保されるとは限らず、貧富の差が拡大する可能性がある。市場経済の均衡メカニズムが道徳的価値を包含しないため、誰もが反対するような結果になることもある。確かにゾーニングなどによる規制は市場の失敗をある程度防ぐ機能を持っているが、区画内での利用、あるいは同じ利用（例えば埋め立て）での失敗（地域間の不当競争）は防げないケースは中国でもすでにみられる。このため、計画や規制などと併せて総合的に管理を実施することが必要となる。

3. 中国の海域使用権の管理手法

中国は、1978 年以後改革・開放政策を取り、農村から都市へ、陸から海へとゆっくりではあるが、着実に変化が進んでいる。その最も大きな特徴は、市場メカニズムを導入し、競争により、限られた資源をできるだけ有効に利用しようとしていることである。沿岸域管理においてその代表的な転換は、1993 年に財政部（日本の財務省に当たる）と国家海洋局が合同で制定した「国家海域使用管理暫定条例」の施行で、海域使用に使用料を求めることである。その後数年間の実践を経て、「海域使用管理法」に結実した。この「海域使用管理法」は三点の大きな特徴を持っている（翟・鈴木, 2006a; 2006b）。1 点目は、海域の所有権と使用権の分離である。2 点目は、海域の使用権の市場メカニズムを導入した海洋管理の試みである。3 点目は、海洋管理のゾーニング制度である。翟・鈴木（2006b）は現場（例えば、県レベル）での算定システムを紹介したが、本論文ではその第一ステップ「理論方法体系」に当たる 2 点目を中心に紹介する。

「海域使用管理法」では、海域使用を下記の 7 つ（1. 港湾用海, 2. 漁業用海, 3. 工鉱産業用海, 4. 観光用海, 5. 海水利用用海, 6. 海洋工作物用海, 7. その他の用海（廃棄物投棄, 船舶解体, 等））に分類して設定し、使用期限をそれぞれに設定する。本論文の分類の視点と違って、公益性から海域使用を一般用海と特殊用海にも分類できる。それは主に使用料の減免に使われる。また、異なる海域使用に対して、5 つの原則（1. 総合分析原則, 2. 主要要素原則, 3. 地域差原則, 4. 定量と定性との統合原則, 5. 科学性と実行可能性との統合原則）に基づいて、海域使用ランク（等級）を下記五つの手順で決定する（中国語で定級という）（海域使用論証資質管理規定与資質分級標準及海域使用論証質量審核評估驗收監督実用手册編集委員会, 2005）。

第一は、主要要素の選定 (E_1, E_2, \dots, E_n) である。主要要素は、海域の自然環境、資源状況及び社会経済地域差異をもち、代表性・普遍性・大変動のある要素が望ましい。例えば、海水養殖の場合は、養殖方式、水深、海底状況、災害状況、水質、年間収入、年間コスト、年間利益、海域面積などとされている。その詳細は附録-1 の海域調査表（附表-1~14）を参照されたい。

第二は、主要要素の重み計算 (W_1, W_2, \dots, W_n) である。重みはすべての重みの和が 1 となるようにして、デルファイ (Delphi) 法、要素ペア比較法、階層分析法 (AHP) などで決定する。

$$W_1 + W_2 + \dots + W_n = 1 \quad (1)$$

第三は、各主要要素の作用値の算出(F_1, F_2, \dots, F_n)である。各海域において、条件がよければよいほど作用値が高くなるように設定する。通常、最も良いのを100点、最も悪いのを0点とする。

$$F_k = 100 \times \frac{X_k - X_{\min}}{X_{\max} - X_{\min}} \quad (2)$$

F_k : 要素 k の作用値, X_{\min} , X_{\max} , X_k はそれぞれ要素 k の最小, 最大, 観測値である。

第四は、各主要要素の総作用値 P を海域の定級に合わせて次式により算出する。各海域使用において、計算の詳細は、**附録-1の附表-15~21**を参照されたい。

$$P = \sum_{k=1}^n W_k \cdot F_k \quad (3)$$

最後は、 P 値によって、地図を作る。

異なる海域に対し、それぞれの収益に基づいて、海域の定級を参照として、収益還元法を用いて基準価 P_{ij} を推定する(式(4))。

$$\begin{aligned} P_{ij} &= P_{ij} / r \\ r &= f(I, e, cg) \end{aligned} \quad (4)$$

ここに、

P_{ij} : i 類型用海の j 級の基準価

P_{ij} : i 類型用海の j 級の単位面積当りの平均収益

r : 収益率

I : 利息

e : 投資リスク

cg : 採算の可能性

基準価を最終的に決めるときに、海域使用基準価の評価4原則（つまり、最有効使用原則、市場供給需要原則、静態分析と動的評価との統合原則、適当原則）に従わなければならない。最有効使用原則とは、海域ゾーニングの使用要求に従い、海域内の生産要素を最も有効的に配置し使用すること。市場供給需要原則とは、海域ゾーニングの下でできるだけ供給需要のバランスを考慮すること。静態分析と動的評価との統合原則とは、海域基準価は一回の推定で終わるのではなく、新しい状況に対応できるように常に時間と共に調整していくこと。適当原則とは、海域基準価を

海域資源の有効利用と使用者の支払い能力の適当な水準に設定すること。

2002年から海域使用管理法が実施されて以来、海域使用料の徴収額が大幅に増加した。2006年までに中国全国で授与された海域使用権証書は39,395件、許可された海域面積は112.5万haである。そのうち、国家海洋局では、海域使用権証書322件の授与、海域面積5.94万haの許可を行い、残りは、省・市・県の海洋管理機関などで行っている。また、2006年度は、中国全国で授与された海域使用権証書8,759件、許可された海域面積22.73万haに対して、徴収された海域使用料は15.74億元である(国家海洋局, 2007)。前年度の10.5億元より49.6%増加した。

国家海洋局(2007)によると、これまで許可した海域使用面積の内訳は、漁業用が最も多く全体の82.6%、続いて交通運輸用が5.6%、工業・鉱業用が4.0%、埋立用が3.8%、海底工事が1.6%である。しかし、2006年度に徴収した海域使用料の内訳では、埋立用が最も多く全体の73.60%、続いて、漁業用が13.58%、交通運輸用が5.79%、工業・鉱業用が4.86%、海底工事が1.06%となっている。

これまでは、各省・市が自地域の海域使用料を定めてきた(表-1)。その根拠は、1993年に財政部と国家海洋局が合同で公布した「国家海域使用管理暫定条例」(財政部・国家海洋局, 1993)にある「各地域が、各自の事情を考慮して海域使用料を決定することができるが、100元/ム・年より低くなってはならない」という一節であった(1ム=1/15ha, 2007年3月16日現在, 1元=15.14円)。しかし、これまでの海域使用料の設定システムでは、徴収基準価の地域差やその低めの設定などが海域資源の有効利用にマイナス影響を与えるとして、財政部と国家海洋局

(2007)はそれを改め、表-2を原則として最低限の海域使用料を統一的に決め、2007年3月1日以後に実施した。海域区別は、生産性や海洋環境保全の切迫性などの原則を考慮して、使用基準価の高い順に一等(例えば上海市宝山区)から六等(例えば山東省昌邑市)までとなっている(附録-2)。全体的に見ても設定した基準価は海域汚濁度(附録-3の附図-1)に対応していると見える。また、必要であれば、同じ海域区の中で、生産性などに基づいてより詳細な階級を決めること(定級)ができる。

海域使用権は一定の条件を満たせば、譲渡や賃貸や抵当などの変更もできることが「海域使用管理法」で定められている。その条件は、海域の開発利用が満一年以上であること、海域の利用属性を変えないこと、海域使用金を納付したこと、投資した額が総投資額の20%以上を占めていること、元の海域使用者が海域使用法を違反したことがないこと、もしくは、その違法行為に対して行政処分が完了したこと、

などである。海域使用权の変更件数は、授与された海域使用权証書の件数の外数であるが、譲渡件数を含む。

国家海洋局(2007)によると、使用权の変更件数は、2006年に全国海域使用权の変更は2,181件、面積で77,471.85haであったが、そのうち、譲渡195件、抵当1,078件、名称・

住所変更297件、継続608件、継承1件。また、入札・競売は2006年から河北省、山東省と江蘇省で試験的に実施し始め、合計101件あった。そのうち、入札は1件、競売は100件である。

表-1 各地域の海域使用基準価(人民币/ム・年)

地区	埋立 (1回限り)	石炭残渣 投棄 (1回限り)	砂取り	石油など の開發	港湾・造船	海底 ケーブル	海浜観光	養殖	塩田
広東	6000	500	50-100	5-10	5-10	10-50	10-50		
広西	北海:2万 欽州:1万		190	>=150	>=150	1.5/m	>=150	30-70	
山東	近隣地価 の30%	近隣地価 の20%	1000-2000	150	港湾: 100-150 造船: 100-300 船舶解 体:300-500	10-20	100-150	10-300(養 殖による)	6
遼寧	近隣地価 の30%	>=1000	>=150	>=150	>=200	総工事費 の1/1000	150	黄海:50 渤海:30 投石: 10-20	大連:1/ト ン塩
河北	近隣地価 の40%	>=800	>=150	>=200			浴場:100 エンジン 付船:5/100 馬力 その他の 船:20-40	>=100	
天津	近隣地価 の30%			600	400	200	200		
海南	商用:7万 -21万 港湾:3万 -10万	商用:7万 -21万 港湾:3万 -10万		>=150	港湾 150-200 修船: 300-500	10-20	浴場: 100-150 その他: 300-500	10-50(養 殖法による)	1/トン塩
浙江		200	100-150	100-150	100	100	10-30		

出典: 海域使用論証資質管理規定与資質分級標準及海域使用論証質量審核評估驗收監督実用手冊 編集委員会(2005)

表-2 海域使用料の徴収基準 (万元/ha)

海域等別		一等	二等	三等	四等	五等	六等	徴収方法
埋め立て用海	建設用	180	135	105	75	45	30	一回のみ
	農業用	各省（自治区，直轄市）が暫定的に具体的基準を制定						
	廃棄物投棄用	195	150	120	90	60	37.50	
構造物用海	非浸透構造物用	150	120	90	60	45	30	年度徴収
	橋梁，海底トンネルなど用	11.25						
	浸透構造物用	3	2.55	2.10	1.65	1.20	0.75	
困海用海	航路・泊地	0.75	0.60	0.45	0.30	0.21	0.15	年度徴収
	製塩業	各省（自治区，直轄市）が暫定的に具体的基準を制定						
	養殖用	各省（自治区，直轄市）が暫定的に具体的基準を制定						
開放式用海	開放式養殖用	各省（自治区，直轄市）が暫定的に具体的基準を制定						年度徴収
	海水浴用	0.45	0.36	0.30	0.21	0.15	0.06	
	遊楽場用	2.25	1.65	1.20	0.81	0.51	0.30	
	専用航路，予備地等用	0.21	0.18	0.12	0.09	0.06	0.03	
その他の用海	人工島式の石油・ガス採掘用	9						年度徴収
	プラットフォーム式石油・ガス採掘用	4.50						
	海底ケーブル用	0.45						
	砂など鉱産採掘用	4.50						
	採水・排水口用	0.45						
	排出基準を満たした排水用	0.90						

出典：財政部・国家海洋局（2007）

表-3 海域使用料 (RMB: 人民元)

利用活動	単位	西部海域			東部海域			同安湾海域			大燈海域		
		I	II	III	I	II	III	I	II	III	I	II	III
埋め立て	RMB/m ²	30	45	60	30	37.5	45	7.5	15	22.5	1.5	2.25	3
港湾	RMB/m ² /yr	0.3	0.75	1.5	0.75	1.5	2.25	0.25	0.45	0.75	0.15	0.3	0.4
海底パイプライン	RMB/m ²	5	4.5	3	7.5	5	3	4	3	2.5	3	2.5	1.5
船舶建造および修繕	RMB/m ² /yr	0.45	0.75	1.5	1.5	3	4.5	0.45	0.75	1.5	0.25	0.4	0.45
鉱業	RMB/m ² /yr	1.5	0.75	0.45	4.5	3	1.5	1.5	0.75	0.45	0.45	0.4	0.25
海上スポーツ	RMB/m ² /yr	1.5	1.2	0.75	0.75	0.4	0.45	0.15	0.25	0.25	0.15	0.15	0.15
レクリエーション及びホテル	RMB/m ² /yr	1.5	3	4.5	1.5	2.25	3	0.6	0.9	1.2	0.3	0.45	0.6
漁業													
吊・網式	RMB/m ² /yr	3											
干潟・池式	RMB/m ² /yr	30											
底式	RMB/m ² /yr	8											
注:													
I: 大潮の平均線から等深線 0 m までの海域 ;													
II: 等深線 0 m から 5 m の海域;													
III: 等深線 5 m 以上の海域													

出典: アモイ市 (1997)

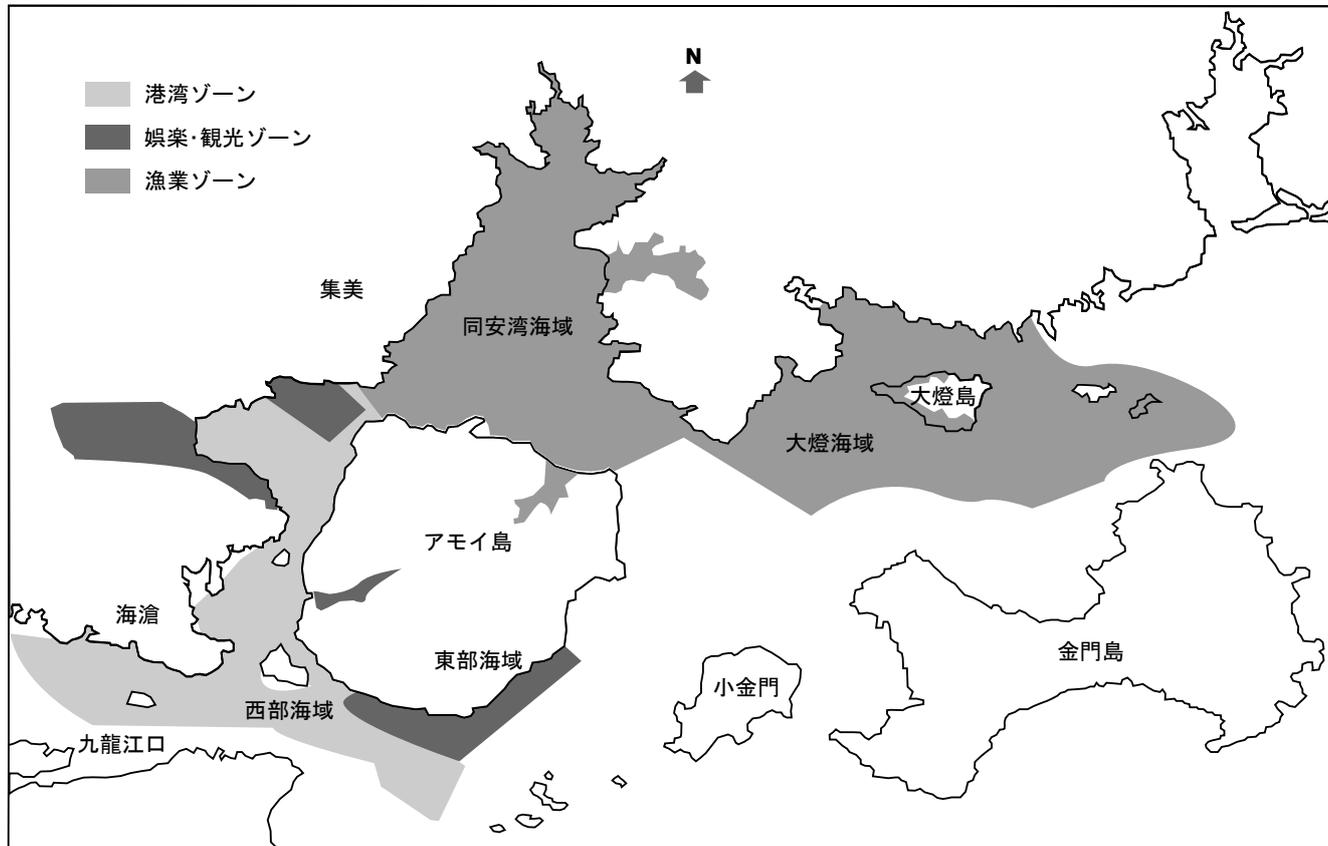


図-2 アモイ市海域使用ゾーニング図 (アモイ市, 1997)

4. 経済原理を導入した沿岸域管理の効果評価-中国アモイ市の例

アモイ市は、宋朝（A.D.960-1279年）に農村から軍港となり、その後発展を続け、現在は人口225万人を有する現代的な都市になっている。中国の4000年超の歴史から見ると、アモイ市の名は比較的新しいが、中国の統合的沿岸域管理のモデルとして世界に知られている。アモイ市は海岸線234km、海域面積390km²、土地面積1,565km²を持ち、2005年のGDPが1,030億元である。GDPは前年比16.0%増加で、第一次：第二次：第三次産業の比は2.0%：55.6%：42.4%である（アモイ市、2006）。地域経済の発展に伴い、アモイ市の海洋経済も大きく発展し、国民経済に占める割合が増えている。ちなみに、2003年の海洋経済は180億元、GDPの23.44%であった（PEMSEA, 2006）。

しかし、これまで発展の過程で、海洋・沿岸域の多面的利用を巡って様々な問題が生じてきた。例えば、利用のコンフリクト、環境保全と経済活動とのコンフリクト、水質の劣化、生態系の破壊、環境災害、資源の過剰利用などである（PEMSEA, 2006）。そのため、アモイ市は、1993年に施行された「国家海域使用管理暫定条例」に基づいて、1997年から海域利用ゾーニングや海域使用料徴収制度の実施をはじめた（図-2）。海域ゾーニングが各海域に対して、主要機能、互換機能（それに転換してもよい）、禁止機能をそれぞれ指定した。例えば、西部海域においては物流・運輸開発が主要機能、観光や自然保護が互換機能、養殖業は禁止されている。ゾーニング制度は、その有効性を高めるため、海域使用料システムと連動して調整される（表-3）。

アモイ市での実践成果は後の「海域使用管理法」の制定に大いに役立ったといわれている。その環境保全面での効果は主に以下の通りとされている。

海域使用料は海域環境保全の資金に充てることにより、海域の環境保全活動などを促進することができた。「海域使用管理法」では、海域使用料は国庫に納めるとされているが、実際の運営上では、一部は地方に還付されている。最近の財政部・国家海洋局（2007）の通達でも、徴収分の30%を国庫に収め、残り70%は省と県に還付するとしている。アモイ市における海域使用料の徴収額が1999年のわずか56.75万元から、2000年の235.28万元、2001年の265.20万元、2002年の372.08万元、2003年の1,102.09万元、2004年の1,073.77万元と急速に増えている（Zhou, 2005）。2007年3月から実施された新基準（表-2）では、特に埋立用の使用料が大幅に引き上げられたため、今後も使用料収入が大幅に増える予想される。アモイ市が市海洋漁業局の運営や海洋環境保全関係に年間予算およそ3,500万元を支出

していることを考えると、海域環境保全活動に資金的に大きな貢献をしているといえるだろう。下水排出量が1994年の9,521トンから2001年14,347トンに増えたが、処理率の向上（1994年の29.34%から54.74%）で、未処理量が1994年の6,724トンから5,776トンに減った。工業排水の排出基準を満たした企業の割合も1991年の32.6%から2001年の96.83%に大幅に増えた（PEMSEA, 2006）。

海域ゾーニング制度は、絶滅に瀕している生物の保護にも貢献した。絶滅に瀕していたナメクジウオ（lancelet）、白鷺（egret）及び中華白イルカ（Chinese White Dolphin）などを保護するために、1991年に最初の自然保護区（面積1,818ha）が出来て以来、今現在三つの自然保護区が指定され、面積は7,588haとなっている。ゾーニング制度においても中華白イルカが頻繁に目撃される55km²の海域を中華白イルカ保全区、18km²の海域をナメクジウオ保全区、大嶼島全域を白鷺保全区に指定し、絶滅に瀕している生物の保護に努めている。

海域環境の保全は、アモイ市の観光業の発展に貢献した。2006年観光客数1,857.3万人回（うち海外101.17万人回）、2000年の707.92万人回（うち海外55.88万人回）から162.3%（海外81.05%）増えた。それに伴い、観光業収入も2000年の139.08億元から2006年の252.82億元に増加した（アモイ市、2007）。

アモイ市は、PEMSEAプログラムの実施や海域使用管理の運用をきっかけに、沿岸域管理のための様々な制度や条例などの管理制度と、市海洋漁業管理局や市海洋管理調整弁公室という管理組織を作り上げ、秩序のある沿岸域管理の枠組みがある程度できあがったとしている。管理制度には海洋環境管理保護条例、海域使用料システム、絶滅に瀕している動植物の保護計画に関する三つの保護区、大規模開発プロジェクトの意思決定への住民参加プロセス、国際環境保護基準であるISO14001の認定促進などがある。一方、管理組織としては、市長に直属する海洋管理調整弁公室（副市長が室長を兼任）があり、そこが名前のおり海洋開発・管理にかかわる部局の業務を調整する。また、弁公室には常勤海洋管理職員からなるオフィスと非常勤の海洋管理の有識者からなる専門家グループがある。お互いに情報を交換しながら、海洋・沿岸域を管理している。

以上の環境面での成果は、海域使用管理制度の実施のみによるものではなく、他の政策（例えば、環境保護法）などと併せて総合的に出たものである。ゾーニングや海域使用料徴収制度の重要性は高く、それなしでは、ある程度の結果は出るがその規模は遥かに小さいものになっていたと考えてよいだろう。また、アモイ市の沿岸域管理の枠組みは一応出来てはいるが、時代とともに改善されていくも

のだと理解しておくことが重要である。

(2007年8月28日受付)

5. 終わりに

公共財といわれてきた沿岸域は、利用需要の拡大と使用技術の進歩によってその使用権を一部私的財として扱ったほうが合理的である場合が増えている。中国の現行の管経済原理を導入していない手法では問題が顕在化し、このため、種々新しい試みが検討されている。その中にはゾーニングによる規制強化もあり、経済原理の導入による開発誘導、抑制施策もその一つである。

中国の沿岸域管理は、ゾーニングによる海域利用規制と海域使用権のランク別料金設定による開発の誘導と抑制の組み合わせによる統合的管理であり、使用料の環境改善への投入も含め環境の回復、産業の適正な発展に効果を挙げている。

一方、海域使用権が有料化されたこと、さらには入札・競売制度が導入されたことによって、海域使用者すなわち開発者に競争原理を持ち込むこととなり、結果として中国の産業・経済の市場経済化、ひいては改革・開放路線の推進に貢献することとなった。

どのような法律・政策であっても、現実の運用となると、正と負の両面がある。負の面としては関連法制度の不備、使用料徴収の地域間格差、使用料の国庫への納付及び使用の混乱、高い徴収コスト、使用料免除基準の混乱などがある。それらの負の面を改めるため、2007年3月から新制度（財政部・国家海洋局、2007）を実施し始めた。中国はこれからも負の面を改めながら経済原理を組み込んで統合的沿岸域管理を進めていくことはまちがいないであろう。

日本国内でも、沿岸・海洋管理の目指すべき姿についてさまざまな提言や法制度整備（例えば、海洋基本法）などが行われ、沿岸域管理においてさまざまな視点で学術研究がなされている。2000年に17関係省庁が「沿岸域圏総合管理計画策定のための指針」を策定し、これに基づきケーススタディ等を行ってきたが、全国的には進んでいないのが現実となっており、このような沿岸域の総合管理の推進をいかに図るかが課題となっている（国土交通省、2006）。沿岸域管理の目的は現世代だけではなく、将来世代を含めた効用の総和を最大化することであると考えられることから、真の統合的沿岸域管理の理論的・実践的研究はこれからだと思われる（翟・鈴木、2007b）。経済原理を導入した沿岸域管理の一つの取組としての中国での実践は、日本の沿岸域管理に対して非常に重要な示唆を与えていると考えられる。

謝辞

最後に本報告に用いた中国アモイ市の海域利用ゾーニング図などの作成に際しては、沿岸海洋研究部沿岸域システム研究室大森真由美氏にご協力いただきました。ここに深い感謝の意を表します。

参考文献

- アモイ市（1997）：アモイ市海域使用料。アモイ市。
- アモイ市（2006）：アモイ市2005年国民経済及び社会発展統計公報。アモイ市。
- アモイ市（2007）：アモイ市の観光。アモイ市。
- 海域使用論証資質管理規定与資質分級標準及海域使用論証質量審核評估驗收監督実用手冊 編集委員会（2005）：最新海域使用論証資質管理規定与資質分級標準及海域使用論証質量審核評估驗收監督実用手冊。当代中国音像出版社。
- 国土交通省（2006）：「国土交通省海洋・沿岸域政策大綱」。
- 国家海洋局（2006）：2005年中国海洋環境質量公報。 Available at <http://www.soa.gov.cn/hygb/2005hyhj/index.html>. Accessed on Feb. 28, 2006.
- 国家海洋局（2007）：2006年海域使用管理公報。国家海洋局。
- 財政部・国家海洋局（2001）：国家海域使用管理暫定条例。財部部と国家海洋局。1993中華人民共和國：中華人民共和國海域使用管理法。
- 財政部・国家海洋局（2007）：海域使用料の徴収管理の強化に関する通達。財部部と国家海洋局。 Available at <http://www.soa.gov.cn/bbs/2007/15671a.htm>. Accessed on March. 8, 2007.
- 翟国方・鈴木武（2006a）：中国における沿岸・海洋管理の動向。海洋開発論文集。Vol.22, 181-186。社団法人土木学会 海洋開発委員会。
- 翟国方・鈴木武（2006b）：中国の沿岸海洋管理制度の現状及び課題。国土技術政策総合研究所資料 326号。国土交通省国土技術政策総合研究所。
- 翟国方・鈴木武（2007a）：経済原理に基づく沿岸域管理—中国での実践。海洋開発論文集。Vol.23:267-272。社団法人土木学会 海洋開発委員会。

- 翟国方・鈴木武（2007b）：統合的沿岸域管理を考えるフレームワークに関する研究．日本沿岸域学会討論会2007講演概要集 No. 20. pp.220-223.
- 中華人民共和国（2001）：中華人民共和国海域使用管理法．中華人民共和国．
- 李銀姫・婁小波（2004）：中国沿岸海域管理システムの特徴と課題—「中華人民共和国海域使用管理法」を中心に—．日本沿岸域学会論文集，16，pp. 49-59.
- PEMSEA (2006): “*Xiamen: An ICM Journey*”. *PEMSEA Technical Report* No.18, 93p. Global Environment Facility/United Nations Development Programme/International Maritime Organization Regional Programme on Building Partnerships in Environmental Management for the Seas of East Asia (PEMSEA), Quezon City, Philippines.
- United Nations (1992): *Agenda 21*. United Nations.
- United Nations (2002): *Plan of Implementation of the World Summit on Sustainable Development*. United Nations.
- Zhou, L. (2005): *Establishing Sustainable Financing Mechanism for ICM*, Paper Presented on the Fourth Forum of the Regional Network for Local Governments, April 26-28, 2005, Bali, Indonesia.

附録-1 海域調査表

附表-1 港湾海域使用状況調査表

名称	位置(経緯度)	海岸類型				水深条件			沈積状況	災害状況			防護状況	港湾陸側状況	港湾海側の大きさ	パース数	背後地交通条件	背後地の貨物提供状況	港湾の等級				
		沈積型	岩石型	砂浜型	河口型	0~5m	5~10m	>10m		高波	台風	海水							枢紐港	地方港	自然停泊点		

附表-2 港湾海域使用効率調査表

名称	年取扱量 (t)				年港湾使用料 (万元)				年純利益 (万元)				海域使用面積 (m ²)	海域使用効率 (元/m ² ・年)	
	年	年	年	平均	年	年	年	平均	年	年	年	平均			

附表-3 海水養殖のための海域使用における自然状況調査表

名称	位置(経緯度)	養殖方式		水深条件			底質状況			災害状況			水質状況			海水透明度			海岸までの養殖区の距離		
		吊・網式	干潟・池式	底式	0~10m	10~30m	>30m	岩	泥砂	泥	高波	台風	海水	一類	二類	三類	0~1m	1~3m		>3m	

附表-4 海水養殖のための海域使用効率調査表

名称	位置(経緯度)	養殖方式			年売り上げ(万円)			年総生産費用(万円)			年収益(万円)			海域使用面積(m ²)	海域使用効率(元/m ² ・年)	
		吊・網式	干潟・池式	底式	年	年	平均	年	年	平均	年	年	平均			

附表-5 海浜観光のための海域使用における自然・社会・経済状況調査表

名称	位置(経緯度)	海岸類型			水深条件			底質状況		交通の便		観光施設整備状況	観光資源の豊かさ			海水浴の適合時期	ビーチの勾配		等級類型			
		沈積型	岩石型	砂浜型	河口型	0~5m	5~10m	>10m	砂利	砂	泥		良	悪	人文景观		歴史遺跡	自然景观	国家級	省级	市级	

附表-6 海浜観光の海域使用効率調査表

名称	年客流量(人)			年売り上げ(万元)			年総生産費用(万元)			年収益(万元)			海域使用面積(m ²)	海域使用効率(元/m ² ・年)
	年	年	平均	年	年	平均	年	年	平均	年	年	平均		

附表-7 埋立のための海域使用における自然状況調査表

名称	位置(経緯度)	開発用途						海岸類型				周辺海域利用状況				埋立適合度		交通の便	
		農産物	養殖業	不動産	製塩	その他	沈積型	岩石型	砂浜型	河口型	開発済(中)	未開発	敏感区	良	悪	陸路交通	水上交通		

附表-8 海域埋立の収益調査表

名称	投資コスト(万円)			年収入(万円)			年税金(万円)			年収益(万円)			海域使用面積(m ²)	海域使用効率(元/m ² ・年)
	年	年	平均	年	年	平均	年	年	平均	年	年	平均		

附表-9 海底ケーブル設置のための海域使用における自然状況調査表

名称	位置(経緯度)	類型	水深条件			底質状況				災害状況			周辺海域利用状況			
			0~10m	10~30m	>30m	砂利	砂	泥砂	泥	高波	台風	海水	開発済(中)	未開発	敏感区	

附表-10 海底ケーブルの埋設の収益調査表

名称	位置(経緯度)	年収入(万元)			年総生産費用(万元)			年収益(万元)			海域使用面積(m ²)	海域使用効率(元/m ² ・年)
		年	年	平均	年	年	平均	年	年	平均		

附表-11 造船のための海域使用状況調査表

名称	位置(経緯度)	海岸類型				水深条件			沈積状況	災害状況			防護状況		港湾陸側面積		
		沈積型	岩石型	砂浜型	河口型	0~5m	5~10m	>10m		高波	台風	海水	良	一般	悪	広	一般

附表-12 造船用の海域使用の収益調査表

名称	年生産量 (t)			年収入 (万円)			年総生産費用 (万円)			年収益 (万円)			海域使用面積 (m ²)	海域使用効率 (元/m ² ・年)
	年	年	平均	年	年	平均	年	年	平均	年	年	平均		

附表-13 汚染排出口のための海域使用の収益調査表

名称	年生産量 (万 t)			年収入 (万元)			年総生産費用 (万元)			年収益 (万元)			影響海域面積 (m ²)	直接経済損失 (元/m ² ・年)
	年	年	平均	年	年	平均	年	年	平均	年	年	平均		

附表-14 船舶解体用の海域使用の収益調査表

名称	年解体量 (万 t)			年収入 (万元)			年総生産費用 (万元)			年収益 (万元)			海域使用面積 (m ²)	海域使用効率 (元/m ² ・年)
	年	年	平均	年	年	平均	年	年	平均	年	年	平均		

附表-15 港湾の海域使用におけるゾーニング指標及びスコア表

港湾の海域使用のゾーニング グラウンク	影響要素										総得点 (幅値)	
	海岸類型	立地条件	水深状況	堆積状況	災害状況	防護状況	貨物量取扱量	交通の便の状況	規模等級			
	(ウエート)											
	スコア ×ウエート											
1級												
2級												
...												
n級												

附表-16 吊・網養殖式の海域使用におけるゾーニング指標及びスコア表

吊・網養殖式の 海域使用のゾ ーニンググラ ウンク	影響要素										
	水深状況	底質状況	水質状況	災害状況	海水透明度量	養殖区の沿岸までの距離	年収益				
	(ウエート)										
	スコア ×ウエート										
1級											
2級											
...											
n級											

附表-17 底式増殖の海域使用におけるゾーニング指標及びスコア表

底式増殖の海域使用のゾーニングランク	影響要素												総得点 (幅値)											
	水深状況			底質状況			水質状況			災害状況				海水透明度量			養殖区の沿岸までの距離			年収益				
	(ウェート)			(ウェート)			(ウェート)			(ウェート)				(ウェート)			(ウェート)							
	指標変化幅値	スコア	スコア×ウェート	スコア	スコア	スコア×ウェート	スコア	スコア	スコア×ウェート	スコア	スコア	スコア×ウェート		指標変化幅値	スコア	スコア	スコア×ウェート	指標変化幅値	スコア	スコア	スコア×ウェート			
1級																								
2級																								
...																								
n級																								

附表-18 干潟・池養殖の海域使用におけるゾーニング指標及びスコア表

干潟・池養殖の海域使用のゾーニングランク	影響要素												総得点 (幅値)												
	底質状況			水質状況			災害状況			海水透明度量				養殖区の沿岸までの距離			年収益								
	(ウェート)			(ウェート)			(ウェート)			(ウェート)				(ウェート)											
	スコア	スコア×ウェート	スコア×ウェート	スコア	スコア	スコア×ウェート	スコア	スコア	スコア×ウェート	指標変化幅値	スコア	スコア		スコア×ウェート	指標変化幅値	スコア	スコア	スコア×ウェート							
1級																									
2級																									
...																									
n級																									

附表-19 海浜観光の海域使用におけるゾーニング指標及びスコア表

海浜 観光 の海 域使 用の ゾー ニン グラ ンク	影響要素										総得 点 (幅 値)	
	ビーチ勾配	水深状況	底質状況	海水浴適合時期	観光施設の 整備	年来客量	養殖区の沿岸まで の距離	周辺交通便 の状況	年収益	規模等級		
	(ウエート)											
	指標 スコア 変化 幅値	指標 スコア 変化 幅値	スコア ア× ウエ ート									
1級												
2級												
...												
n級												

附表-20 埋立の海域使用におけるゾーニング指標及びスコア表

埋立の海域 使用のゾー ニングラン ク	立地条件		開発用途		底質状況		周辺海域利用状 況		埋立適合度		周辺交通便の状況		年コスト			年収益			総得点 (幅値)				
	(ウエート)		(ウエート)		(ウエート)		(ウエート)		(ウエート)		(ウエート)		(ウエート)			(ウエート)							
	スコ ア	スコ ア	スコ ア	スコ ア	スコ ア	スコ ア	スコ ア	スコ ア	スコ ア	スコ ア	スコ ア	スコ ア											
1級																							
2級																							
...																							
n級																							

附表-21 造船用の海域使用におけるゾーニング指標及びスコア表

造船用 の海域 使用のゾー ニングラ ンク	海岸類型		水深状況		堆積状況		防護状況		災害状況		港湾陸側広さ		港湾海側広さ		年収益			総得点 (幅値)							
	(ウエート)		(ウエート)		(ウエート)		(ウエート)		(ウエート)		(ウエート)		(ウエート)												
	スコ ア																								
1級																									
3級																									
...																									
n級																									

附録-2 海域等別

一等：

上海：宝山区 浦東新区

山東：青島市（市北区 市南区 四方区）

福建：アモイ市（湖里区 思明区）

広東：広州市（番禺区 黄埔区、蘿崗区 南沙区） 深圳市（宝安区 福田区 竜崗区 南山区 塩田区）

二等：

上海：奉賢区 金山区 南匯区

天津：塘沽区

遼寧：大連市（沙河口区 西崗区 中山区）

山東：青島市（城陽区 黄島区 嶗山区 李滄区）

浙江：寧波市（海曙区 江北区 江東区） 温州市（竜湾区 鹿城区）

福建：泉州市豐澤区 アモイ市（海滄区 集美区）

広東：東莞市 汕頭市（潮陽区 澄海区 濠江区 金平区 竜湖区） 中山市 珠海市（闘門区 金湾区 香洲区）

三等：

上海：崇明県

天津：大港区

遼寧：大連市甘井子区 营口市鮫魚圈区

河北：秦皇島市（北戴河区 海港区）

山東：即墨市 膠州市 膠南市 竜口市 蓬萊市 日照市（東港区 嵐山区） 荣成市 威海市環翠区 煙台市（福山区 萊山区 芝罘区）

浙江：寧波市（北倉区 鄞州区 鎮海区） 台州市（椒江区 路橋区） 舟山市定海区

福建：福清市 福州市馬尾区 晋江市 泉州市（洛江区 泉港区） 石獅市 アモイ市（同安区 翔安区）

広東：惠東県 惠州市惠阳区 江門市新会区 茂名市茂港区 汕頭市潮南区 湛江市（赤坎区 麻章区 坡頭区 霞山区）

海南：海口市（竜華区 美藍区 秀英区） 三亜市

四等：

天津：漢沽区

遼寧：長海県 大連市（金州区 旅順口区） 葫芦島市（連山区 竜港区） 綏中県 瓦房店市 興城市 营口市（西市区 老辺区）

河北：秦皇島市山海関区

山東：萊州市 乳山市 文登市 煙台市牟平区

江蘇：連云港市連云区

浙江：慈溪市 海塩県 平湖市 嵊泗県 温嶺市 玉環県 余姚市 樂清市 舟山市普陀区

福建：長樂市 惠安県 竜海市 南安市

広東：恩平市 南澳県 汕頭市城区 台山市 阳江市江城区

広西：北海市（海城区 銀海区）

五等：

遼寧：東港市 盖州市 普藍店市 庄河市

河北：撫寧県 灤南県 唐海県 唐山市豊南区 楽亭県

山東：長島県 東営市（東営区 河口区） 海阳市 莱阳市 濰坊市寒亭区 招遠市

江蘇：大豊市 東台市 海安県 海门市 启東市 如東県 通州市

浙江：岱山県 洞頭県 奉化市 臨海市 寧海県 瑞安市 三門県 象山県

福建：連江県 羅源県 平潭県莆田市（城廂区 涵江区 荔城区 秀嶼区） 漳浦県

広東：電白県 海豊県 惠来県 揭東県 雷州市 廉江市 陸豊市 饒平県遂溪県 吴川市 徐聞県 阳東県 阳西県

広西：北海市鉄山港区 防城港市（防城区 港口区） 欽州市欽南区

海南：澄邁県 儋州市 琼海市 文昌市

六等：

遼寧：大洼県 凌海市 盤山県

河北：昌黎県 海興県 黄驊市

山東：昌邑市 広饒県 墾利県 利津県 寿光市 无棣県 沾化県

江蘇：浜海県 贛榆県 灌云県 射阳县 响水県

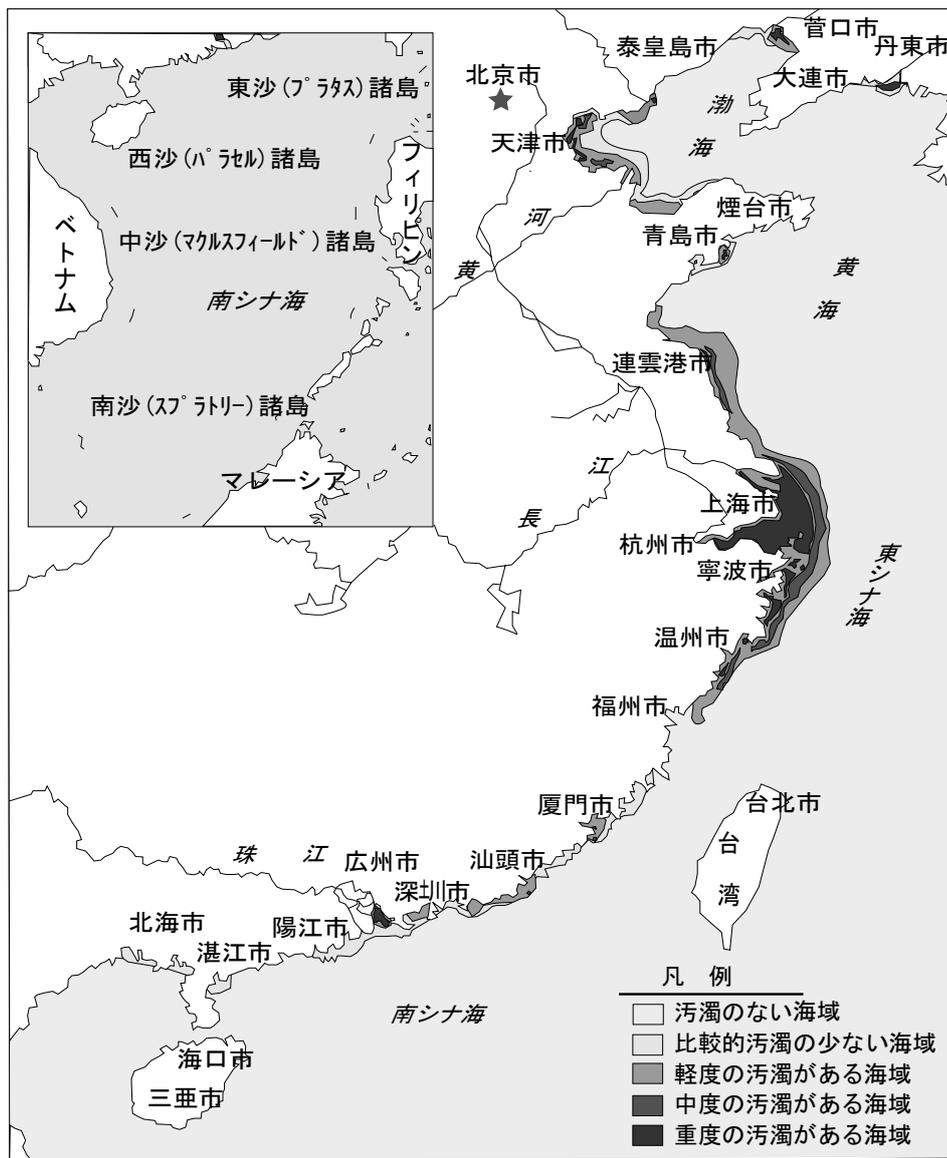
浙江：蒼南県 平阳県

福建：東山県 福安市 福鼎市 寧徳市蕉城区 霞浦県 仙游県 云霄県 詔安県

広西：東興市 合浦県

海南：昌江県 東方市 臨高県 陵水

附録-3 中国の沿岸域の汚濁状況



附図-1 中国の沿岸域の汚濁状況 (国家海洋局, 2006)

国土技術政策総合研究所資料

TECHNICAL NOTE of NILIM

No. 419

October 2007

編集・発行 ©国土技術政策総合研究所

本資料の転載・複写のお問い合わせは

〒239-0826 神奈川県横須賀市長瀬3-1-1
管理調整部企画調整課 電話:046-844-5019