

連雲港墟溝港区第一期建設事業

評価報告：2001年3月

現地調査：2000年8月

1. 事業概要と円借款による協力



サイト地図：中国江蘇省



連雲港

(1) 背景：

中華人民共和国（中国）は開放政策の柱として沿岸地域のインフラ整備に力を入れ、特に港湾は海外貿易の窓口としてその整備が重要視されてきた。経済発展に伴う港湾貨物取扱需要の急増傾向に備え、第8次5ヵ年計画(1991年～95年)においても全国で新たに岸壁180バースの建設に着手、沿海港の取扱能力を1990年の5.5億トンから1995年には7億トンに増大させる計画を立てた。かかる状況の中、連雲港は中国の東西の動脈である隴海線の東端にあたり、江蘇、安徽、河南、陝西、四川、甘肅、青海の7省と寧夏、新疆ウイグルの2自治区を後背経済圏に有する同国流通上重要な港湾として、第二次円借款を利用して廟嶺区を建設するなど、港湾整備に注力してきた。第8次5ヵ年計画でも同港は重視されており、1992年に国家計画委員会が指定した交通インフラ重点整備事業に含まれている。また、同港所在地である連雲港市でも、1985年から連雲港経済技術開発区建設を進めており、中央政府の投資促進政策の下、外国企業誘致による輸出・外貨獲得型企業の立地促進を行っていた。

(2) 目的：

急増する一般雑貨等の需要に対応するため、江蘇省連雲港に1.5万トン級船舶を対象とするバース（合計取扱能力210万トン/年）を建設すること。

(3) 事業範囲：

事業範囲はバース(1.5万トン級船舶対象バース×6)・倉庫等建築物・臨港鉄道・電気・水道・通信等基本港湾設備の建設、航路の浚渫、ならびに荷役機械・作業船等の調達であった。円借款対象は、本事業実施のために必要な資機材及び役務の調達に係る外貨分全額である。

(4) 借入人/実施機関：

中華人民共和国対外経済貿易部／中華人民共和国交通部

(5) 借款契約概要：

円借款承諾額／実行額	5,900 百万円／4,898 百万円
交換公文締結／借款契約調印	1992 年 10 月／1992 年 10 月
借款契約条件	金利 2.6%、返済 30 年（うち据置 10 年）、 一般アンタイト
貸付完了	1997 年 11 月

2. 評価結果

(1) 計画の妥当性：

連雲港は既述のごとく、中国の東西の動脈である隴海線の東端にあたり、江蘇、安徽、河南、陝西、四川、甘肅、青海の 7 省と寧夏、新疆ウイグルの 2 自治区を後背圏に有する、同国流通上重要な港湾である。1980 年代以来継続的に整備重点港に指定されており、本計画も第 8 次 5 ヶ年計画に沿ったものであったこと、同港では現在もさらに新バース建設計画があるなど、旺盛な需要を背景として貨物取扱実績が増加し続けており、本事業による取扱能力の増加が必要であったと考えられることから、計画の妥当性が認められる。当バースは主として一般雑貨などの取扱量増に対応する目的で計画されたものの、実績取扱量としては雑貨の伸びより石炭・金属鉱石などバラ貨物の伸びが大きい（表 2 参照）という状況になっているが、これに対しても門型クレーン（ガントリー・クレーン）の追加調達等により対応を図っている。

(2) 実施の効率性：

着工が約 2 年遅れたが、これは国内予算上の理由等から、交通部内での優先度にもとづいて実施されたことによるものであった¹。実施機関である交通部は実施を効率的に行なって、予定通りの工期で完工、1999 年 3 月に操業を開始した。

事業費総額（計画 17,376 百万円に対し実績 15,243 百万円）は計画の範囲内である。

(3) 効果：

① 貨物取扱量

当初目標は完成年度に 50%、翌年 75%、3 年度目に 100%の貨物取扱量を達成するということとなっている。これに対し、実績は次表の通りであり、当初目標を順調に上回っている。3 年度目にあたる 2001 年には、計画値である 2,100 千トン/年の貨物取扱量を達成すると見込まれる。

¹ 連雲港を含む同国主要港湾の管理権限は大部分が地方政府に委譲されたが、長期開発計画は中央政府が認可した投資計画にもとづくという二重システムになっている。特に、主要貨物の輸出入割当、タリフの設定、貨車の配車計画、港湾局主要人事、財務上の主要事項、といった重要項目は交通部の決定事項である。

表 1 : 一般貨物処理量の推移

単位：千トン／年

区 分	目標処理量	1998年	1999年 (完工)	2000年	2001年以降
A. 全体	22,900 ¹⁾	17,758	20,167	27,082	28,000 ¹⁾
B. 墟溝区	2,100 ¹⁾	799	1,041	2,063	2,350 ²⁾
B/A(%)	9.2	3.5	4.5	9.0	10.3
目標達成率(%)	—	38.0	49.5	98.2	111.9

出所：連雲港港務局作成資料

注：1) 設備能力 2) 見込み取扱量

また、これら貨物取扱量の内訳を見ると表2に見られるように、年によって主力となっている貨物は異なるが、概ね雑貨(軽工業製品、医療品、農林漁業産物など)が30%~40%、その他、非金属鉱石、石炭、塩等が多い。2000年に取扱量が一気に伸びているのは、石炭、金属鉱石が増加していることが主因である。

表 2 : 墟溝区における貨物取扱量の推移内訳

単位：千トン

区 分	1998年	(%)	1999年	(%)	2000年	(%)
石炭	33.5	4.2	56.0	5.4	430.6	20.9
石油および同製品	8.9	1.1	20.0	1.9	89.3	4.3
金属鉱石	0.0	0.0	26.7	2.6	205.7	10.0
鋼材	9.2	1.1	11.2	1.1	77.4	3.8
建築材料	0.0	0.0	0.0	0.0	0.6	0.0
セメント	40.4	5.1	70.7	6.8	43.9	2.1
木材	0.0	0.0	14.2	1.4	12.3	0.6
非金属鉱石	285.6	35.8	227.8	21.9	232.9	11.3
肥料および農薬	20.8	2.6	47.0	4.5	102.0	4.9
塩	40.1	5.0	116.0	11.1	154.2	7.5
穀物	54.7	6.8	47.4	4.6	110.0	5.3
その他雑貨	305.8	38.3	403.8	38.8	604.3	29.3
計	798.9	100.0	1,040.9	100.0	2,063.3	100.0

出所：連雲港港務局作成資料

更に、これら貨物の搬入・搬出手段を見ると、連雲港全体では、搬入・搬出とも、鉄道が主体である。搬入の場合には約90%が鉄道で、残りが道路となっている。搬出の場合には、鉄道約70%、道路20%前後、残りが水路である。墟溝区の場合は年・取扱貨物により異なるが、2000年の場合には鉄道の占める率が73.5%と高い。

なお、墟溝区への入港船隻数等は以下の通りである。

表 3 : 入港船隻数、バース占有率

区 分	1999年	2000年
入港隻数(隻)	286	509
バース占有率(%)	27.6	48.0

出所：連雲港港務局作成資料

(注)バース占有率：占有日数/365日

表1で見られるように、連雲港全体の貨物取扱量が増えている中であって、表2のとおり墟溝区の貨物取扱量も大きく伸張している。以上から、搬入・搬出される貨物輸送の増

加に伴ない、陸上輸送が増えており、墟溝区の建設完成がその動きに貢献していると言えよう。また、これら増加している貨物取扱量の搬入・搬出先を見ると表4のようになっており、同港後背圏(7省・2自治区)の経済活動の一助となっていることが窺がえる。

表4：対連雲港 貨物搬入・搬出状況(各省・自治区別) (1998年)

単位：%

区 分	後背圏から搬入 (移輸出貨物)	後背圏向搬出 (移輸入貨物)
江蘇省	22.15	18.66
安徽省	15.54	3.76
河南省	14.51	31.13
陝西省	3.85	6.00
山西省	10.33	1.32
山東省	16.18	14.87
四川省	2.83	3.84
甘肅省	未統計	4.92
青海省	0.05	2.81
寧夏自治区	未統計	未統計
新疆自治区	1.00	2.30
その他	13.56	10.39

出所：連雲港港務局作成資料

② 財務的内部収益率 (FIRR)

連雲港港務局のデータ(表5参照)をもとにFIRRを試算したところ0.9%となり、アプレイザル時の5.6%を下回った(ただし、運営維持管理費は1999年実績値を固定値として適用)。これは主に計算に使用した運営維持管理費がアプレイザル時予測を大きく上回っているためであるが、参考値であり、現時点で事業の効果を単純に比較判断することは不可能である。

表5：墟溝区(第1期バース)収入・費用

単位：百万元

区 分	便益(貨物取扱収入)		費用(運営維持管理費)
	目 標	実績・見込	実績・見込
1999年	26.62	24.80(実績)	18.48(実績)
2000年	53.24	69.73(見込)	N.A.
2001年～2028年	79.86	71.01(見込)	N.A.

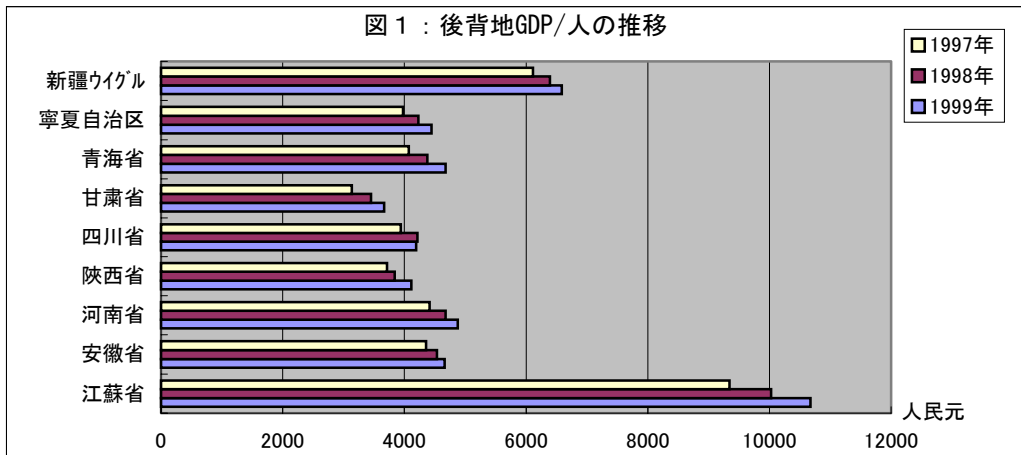
出所：連雲港港務局作成資料。

但し、2000年見込みについては同作成資料にもとづく単価/トンを使用して、貨物取扱量実績で積算。

(4) インパクト :

① 経済的インパクト

次図は後背経済圏各省・自治区の一人当たり GDP の推移を示したものであるが、(3)効果で述べたとおり各省・自治区とも順調な伸びを示していることがわかる。



出所 : 中国統計年鑑 (1998—2000 年版)

連雲港市と上記省・自治区をはじめ中国各地を結ぶ輸送路は整備されつつあり、また表 4 から連雲港を通じた上記省・自治区からの輸送が堅実にあることを考慮しても、本事業による同港整備が後背圏の発展に一定の寄与をしたことが推察される。

市経済技術開発特区の発展が期待されていたが、連雲港開発区及び高新区を合せて 53km² の同特区のうち、開発されているのは前者が 6.5km²、後者が 3km² と少なく、登録外資系企業 498 社のうち実際に進出しているのは 2000 年末現在で 11 社 (同開発区による) である。このため、同特区の開発に対する本事業のインパクトの発現が認められるには、さらなる時間を要する。

② 環境へのインパクト

環境関連、特に西大堤の完成(1993 年)による港内の水質変化に関しては、完成直後までは港内 13 箇所、その後(1996 年以降)5 箇所について観測を行なっている。観測地点及び観測項目が変わっており比較困難であるが、1998 年 10 月のデータを見ると中国の環境基準値を満たしている。なお、埋立部分の地盤沈下問題はこれまでのところない。

表 6 : 連雲港港内海洋環境汚染観測表

(1998年10月22日実施)

区 分	基準値	地点 1	地点 2	地点 3	地点 4	地点 5
サンプリング深度	—	0.5m	0.5m	0.5m	0.5m	0.5m
水温	—	19℃	19℃	19℃	19℃	20℃
SS	≤ 150(mg/l)	22	28	20	19	21
溶解酸素	> 3(mg/l)	5.99	6.79	6.90	5.69	1.86
COD	≤ 5(mg/l)	1.18	0.63	1.72	0.92	0.94
PH	6.8~8.8	8.17	8.24	8.32	8.18	8.21
磷酸塩	≤ 45(μ g/l)	23	30	13	28	30
亜硝酸性窒素	N.A.(μ g/l)	7.22	8.78	7.74	8.26	7.74
アンモニア性窒素	N.A.(μ g/l)	89.36	26.36	34.14	37.58	42.86
石油類	≤ 0.5(mg/l)	0.114	0.190	0.072	0.160	0.105
硝酸性窒素	N.A.(μ g/l)	34.08	61.08	4.98	43.74	42.12
BOD	≤ 5(mg/l)	1.8	1.2	1.6	0.9	0.9

出所：連雲港港務局作成資料

(5) 持続性・自立発展性：

管理運営は連雲港港務局傘下の第四港務公司が行なっている。同公司は職員総数 461 名、平均就業年数 15 年（平均雇用期間は 35 年）。ただし、新しい組織である同公司には維持管理関係の経験者が少ないこともあり、職員研修は 2 年ごとに 1 回実施している（10 日～2 週間、長期のものは 1～2 ヶ月間）。港務局の他部門から徐々に人材を揃えている。特に 2000 年初より他の工場から人材を配置、体制を整えつつある。また維持管理は交通部作成の設備管理マニュアルに従って実施している。

現状の収益性から見ると、今後も貨物取扱量が順調に増えつづければ経済的持続性・自立発展性は保たれると予見されるが、投資額を回収するには長期を要しよう。

