

中国

神木-朔県鉄道建設事業(1)～(4)

外部評価者：岸野 優子
(アイ・シーネット(株))

現地調査：2004年11月

1. 事業の概要と円借款による協力



事業地域地図



神朔鉄道

1.1 背景

中国では、石炭が1次エネルギー生産量の70%程度を占めており、国民生活や経済活動は石炭に大きく依存している。石炭は、中国北西部に多く賦存するが、主な消費地は東北地区、華北地区、華東地区の沿岸都市であるため、生産地から需要地へ輸送するための鉄道が重要な役割を果たしている。しかし、審査当時、鉄道網や輸送能力が不十分であったため、石炭需要地では電力不足から工業生産が制約される一方、石炭供給地では生産量が制限されたり、石炭の積み残しが大量に発生したりしていた。

内蒙古自治区と陝西省の境にある神府東勝炭田¹は、埋蔵量約2,300億トンの中国最大級の炭田である(日本の釧路炭田の約115倍)。審査当時、同炭田からの石炭輸送路は年間輸送能力1,000万トンの包神線(神木-包頭)のみで、石炭の生産が制限されていた。中国政府は、沿岸都市への石炭の供給を増やすため、同炭田を開発し、陝西省神木県から石炭積出港である河北省黄力港に至る全長850kmの電化複線を新たに建設する計画を立てた(神府東勝炭田開発計画の一部)。第1期分として、陝西省神木県から山西省朔県に至る電化単線を建設し(本事業;神朔線)1996年には3,000万トンの石炭を輸送すること、第2期分として、山西省神池から河北省黄力港までの電化複線(朔黄線)を建設し、2000年には石炭輸送を6,000万トンに増加させることを決定した。

¹総面積2万5,000km²の地域に展開しており、この炭田から産出される石炭は炭分、硫黄分が少なく、発熱量が高い良質炭で現在も国家エネルギーの予備基地に指定されている。

1.2 目的

陝西省神木県 - 山西省朔県間に電化単線鉄道輸送路線を新設することにより、石炭等の輸送力の増強を図り、もって神府東勝炭田の石炭増産と華北および沿海都市等への石炭供給量の拡大を通じた経済の成長に寄与する。

図 1 神府東勝炭田開発計画の包神線、神朔線、朔黄線



1.3 借入人 / 実施機関

借入人：中華人民共和国政府

実施機関：華能精煤公司（審査時） 神華集団有限責任公司（評価時）

実際の運営・維持管理機関：神華神朔鉄路有限責任公司

1.4 借款契約概要

	CX II-P35	CXIII-P35	CXIV-P35	CXV-P35
円借款承諾額 / 実行額	42 億円	99 億 4,000 万円	12 億 3,100 万円	116 億 1,400 万円
	41 億 9,900 万円	97 億 4,200 万円	12 億 3,100 万円	100 億 8,500 万円
	合計 269 億 8,500 万円 / 252 億 5,700 万円			
交換公文締結 / 借款契約調印	1990 年 12 月	1991 年 9 月	1992 年 10 月	1993 年 8 月
	1991 年 1 月	1991 年 10 月	1992 年 10 月	1993 年 8 月
借款契約条件	金利 2.5 ~ 2.6%、返済 30 年（うち据置 10 年）			

	一般アンタイト			
貸付完了	1999年2月	1996年11月	1997年11月	1998年9月
本体契約	CITIC INTERNATIONAL COOPERATION CO., LTD (香港), CHINA RESOURCES METALS & MINERALS CO., LTD. (香港), SHENZHEN HUA SHEN MATERIAL & EQUIPMENT CO., LTD. (中国) 等			
コンサルタント契約	-			
事業化調査(フィージビリティ・スタディ: F/S) 等	89年 中国政府			

2. 評価結果

2.1 妥当性

本事業は、神府東勝炭田からの石炭輸送能力の増強を図るもので、以下のとおり審査当時および現在ともに国家政策に合致する。

中国政府は、第七次 5 年計画 (1986 - 90 年) のなかで神府東勝炭田の開発を計画し、年率 3.4% の石炭の増産を目標に掲げ、増大する石炭需要へ対応するとともに少数民族地域や辺境貧困地域を開発することをめざした。第八次 5 年計画 (91 - 95 年) では、炭田の開発と東西・南北を結ぶ石炭輸送システムの構築が挙げられた。特に、神府東勝炭田を始め石炭供給基地となる三西地区²の炭田を中心に開発を進め、年率 2.4% の石炭増産に見合った石炭輸送鉄道幹線を整備することは重要課題だった。第九次 5 年計画 (96 - 2000 年) では、石炭を 1 次エネルギーの基礎として 00 年までに 95 年の 12.4 億トンから 14 億トンへ増産することをめざした。本事業は神府東勝炭田からの石炭輸送能力の増強を図るものであり、優先度が高かった。

現在の第十次 5 年計画 (01 - 05 年) でも、炭田の開発と東西・南北を結ぶ石炭輸送システムの構築は引き続き重要課題である。炭鉱開発から、生産、輸送、発電、積出まで安全かつ効率よく一貫して行う企業集団を重点的に育成することが具体的目標として挙げられている。本事業の実施機関である神華集団は、独自の石炭販売ネットワークをもつ代表的な総合石炭生産国有企業として重要な役割を果たしている。

04 年の国家中長期エネルギー発展計画要綱においても、エネルギーの生産と輸送網の開発が重視されており、本事業の重要性は引き続き高い。

²陝西省、山西省、内蒙古自治区の西部を指す。

2.2 効率性

2.2.1 アウトプット

本事業は、神府東勝炭田開発計画における石炭専用輸送路建設計画の第1期分にあたる陝西省神木県の大柳塔から山西省朔県の朔州の区間に、全長 269km、年間輸送能力 5,000 万トンの電化単線を建設するものである。円借款対象は以下の外貨のすべてである（計画値および実績値は、P13 参照）。

- (1) 軌道（本線、側線）路盤、橋梁・カルバート、トンネル
- (2) 駅
- (3) 変電所
- (4) 通信・信号
- (5) 住居
- (6) 車両

上記のうち、(1) 軌道の変更を除いてほぼ計画通り実施された。

審査時は、本線 279.4km、側線³ 174.7km と計画されていたが、実際は本線 268.8km、側線 105.9km となった。側線の短縮は、安全性を考慮して1本あたりの輸送規模を1万トンから6,000トンへと縮小した結果、車両数が減り、整備等に要する軌道延長が縮小したためである。

2.2.2 期間

審査時の全体期間は1991年1月から98年6月までの90カ月間だったが、実際は91年1月から2000年12月までの120カ月間（計画比133%）になった。遅延の原因は、軌道建設用地を取得する直前、山西省政府から、本事業予定路線に平行して走る既存の神河地方鉄道の一部60kmを含む用地を買収するよう要請があり、これに伴い関係者間の協議や設計の見直し、国务院の承認等に時間を要し、結果的に事業の完成が2年半遅延したためである。

2.2.3 事業費

審査計画では総事業費 1,093 億 7,300 万円の約 25%にあたる 269 億 8,500 万円を円借款で融資し、残る約 75%を銀行借入と石炭石油代替資金⁴で賄うことになっていた。最終的な総事業費は 769 億 4,100 万円で、約 33%にあたる 252 億 5,700 万円が円借款供与（円借款部分：計画比約 94%、事業費全体：計画比約 70.3%）になった。事業費減少の主な要因は、対円で人民元が下落したこと（審査時計画：1元=34.4円、評価時実績：1元=14.7円）、国際競争入札により効率的に機材を調達できたこと、である。

以上のように、工期が計画比 133%と遅延したものの、アウトプットは側線延長が約

³ 本線以外の線路。整備、貨物仕分け、車両編成の変更等、列車の運行に常用しない路線のこと。

⁴ 1980年代石油高騰時、石油の国内消費を抑制し輸出にまわすことによって得た利潤からなる資金。

40%減少したことを除きほぼ計画通り、事業費は計画比約 70%となり、事業の効率性に特段の問題はない。

2.3 有効性

2.3.1 石炭輸送量

審査当時、同炭田からの輸送ルートは、神木と約 171km 北の包頭を結ぶ年間輸送能力 1,000 万トンの包神線しかなく、石炭はその輸送能力にあわせて生産せざるを得なかった。

計画では、神朔線の年間石炭輸送量を事業完成後 1 年目（1999 年）に 1,200 万トン、2 年目（2000 年）に 2,000 万トン、6 年目（04 年）に 5,000 万トンとしていた。それに対し実際は、完成年（00 年）に 2,022 万トンと 2 年目の目標値を超え、完成後 2 年目（02 年）には 4,718 万トンと目標値の 2 倍以上を記録した。02 年の急増は、全長 850km の輸送路の第 2 期分に位置付けられる神池から黄力港までの電化複線（朔黄線）が 01 年末に全面的に完成し、輸送能力が大幅に拡大したためである。それまでは、神朔線に接続する北同蒲線（山西省中部 - 大同）の輸送能力に限られていたため、神朔線の輸送量も制限されていた。03 年はさらに、神木北-神池間の複線化工事が完成し、輸送量が 7,102 万トンに達した。（中国の 03 年石炭消費量 14.2 億万トンの 5%に当たる）。

事業の完成（00 年 12 月）は計画よりも 2 年半遅れたが、軌道が完成した 96 年から電化する 00 年末までの間、ディーゼル機関車によって石炭を輸送している。99 年の輸送量は 894 万トンであり、計画値の 1,200 万トンを下回るが、工期の遅れにもかかわらず、一定の輸送量を確保した。

表 1 神朔線石炭輸送量

（単位：万トン）

	1996	1997	1998	1999	2000	2001	2002	2003	2004
計画			完成	1 年目	2 年目	3 年目	4 年目	5 年目	6 年目
				1,200	2,000				5,000
実績					完成	1 年目	2 年目	3 年目	4 年目
	75	334	474	894	2,022	3,199	4,718	7,102*	-

出所：計画値-当行資料、実績値-神華集団

注）*：2003 年実績は神木北 - 神池の複線化による輸送量を含む。

2.3.2 旅客便運行

実施機関によれば、地域の交通手段を確保するため、旅客列車を 1 日 2 本（快速 1 本、各駅停車 1 本）計画していたが、実際は 1 日 1 本（各駅停車）に変更された。これは東勝-神木-府谷間の道路が改善されて便利になったため、神木北-大同間の旅客需要が年間

30万人と、1日1本(年間輸送能力50万人)で十分であることが判明したためである。実施機関によれば、旅客列車を1本削減することにより、石炭列車を2本増加できるということである。その純利益は年間3,400万元で変更は妥当な判断であったと考えられる。

2.3.3 財務的内部収益率(FIRR)の再計算

1996年を基準年、プロジェクトライフを25年として本事業の財務的内部収益率(FIRR)を再計算した結果は10.5%で、審査時の7.2%を上回った。コスト計算にあたっては事業費、維持管理費を用い、便益計算にあたっては石炭輸送収入を用い、「事業あり」の収入と「事業なし」の収入の差分をもって算出した。審査時と比較して高い値となった主な理由は、(1)事業費の減少(3割減)(2)輸送単価の増加(0.10元/トン・キロ 0.15元/トン・キロ)(3)輸送量の増加(年間3,000万トン 4,718万トン)である。

2.3.4 経済的内部収益率(EIRR)の計算

1996年を基準年、プロジェクトライフを25年として本事業の経済的内部収益率(EIRR)を再計算した結果は39.2%で、審査時の36.3%を上回った。審査時は、コストを事業費、維持管理費、便益を走行経費節約効果、維持費節約効果、輸送時間節約効果として算出した。再計算時は、コストは事業費、維持管理費で審査時から変更はないが、便益は石炭生産増産効果を用いた⁵。

以上のとおり、石炭輸送量は順調に伸び、内部収益率も高いことから、総合的に判断して所期の目標は達成されたといえる。

2.4 インパクト

2.4.1 神府東勝炭田の石炭生産量の増加

神木から黄力港に至る全長850kmの鉄道建設事業のうち、第1期分の神朔線が2000年に完成し、本事業と連結する第2期分の朔黄線が01年に完成した。これにより、2.3有効性で述べた通り、神府東勝炭田の石炭生産量は包神線のみ依存していた時期に比べて大幅に増加した。また表1のとおり、03年には、年間7,000万トンを超える石炭が輸送され、それに応じて神府東勝炭田の石炭生産量は、表2のとおり03年に7,384万トンと1995年の約13倍を超えた。同炭田の主要な炭鉱の一つである活鷄兔炭鉱⁶での聞き取りによれば、00年12月の本事業完成後の生産量は、01年240万トン、02年500万トン、03年800万トンと順調に増産を続け、04年末には最大能力である900万トンに達する見込みだという。

⁵神府東勝炭田の石炭はすべて鉄道で輸送されるため、「事業あり」の便益をトラック輸送による走行経費節約や輸送時間節約とするよりも、石炭が増産されると見なすほうが現実的である。

⁶埋蔵量7億トン、面積63km²、能率100トン/人/日の炭田。

表 2 神府東勝炭田の石炭生産量

(単位：万トン)

	1995	2000	2001	2002	2003
計画	4,500	6,000	-	-	-
実績	553	2,472	3,787	5,165	7,384

出所：神華集団

2.4.2 華北・沿岸都市等への石炭供給量の拡大

神府東勝炭田から産出される石炭は、途中、北京市、河北省、天津市等の火力発電所で年間 1,000 万トン程度が消費される他は、神朔線と朔黄線を通して黄力港へ、神朔線と北同蒲線、大秦線を通して秦皇島港へ、豊沙大線等を通して塘沽港へそれぞれ運ばれる。そして、これらの主要積荷港から、さらに海上輸送や河川輸送に引き継がれて各需要地区に搬出される。表 3 および図 2 は主要 3 積荷港からの石炭搬出量を示すが、本事業が完成した 2000 年に秦皇島港は前年度比 20.2% 増、塘沽港は前年度比 32.6% 増と急速に伸びている。主要 3 積荷港での石炭搬出量合計に占める神朔線による石炭輸送量の割合は、36.1% (03 年) とかなりの部分を占める。

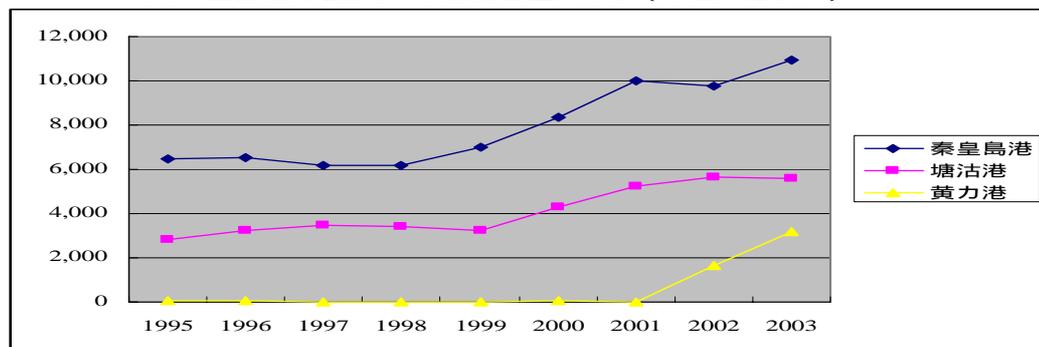
表 3 主要積荷港からの石炭搬出量

(単位：万トン)

	1995	1996	1997	1998	1999	2000	2001	2002	2003
秦皇島港	6,488	6,548	6,169	6,204	6,973	8,378	10,007	9,792	10,959
塘沽港	2,826	3,237	3,444	3,434	3,258	4,321	5,259	5,637	5,574
黄力港	35	31	20	15	24	33	18	1,653	3,156
合計	9,349	9,816	9,633	9,653	10,255	12,732	15,284	17,082	19,689
本事業	0	75	334	474	894	2,022	3,199	4,718	7,102
本事業のシェア	0%	0.8%	3.5%	4.9%	8.7%	15.9%	20.9%	27.6%	36.1%

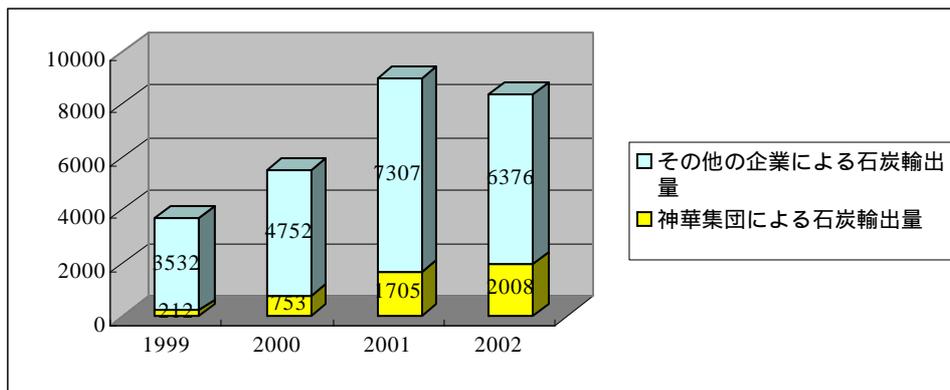
出所：「中国電力と石炭」 石炭工業出版社 2004 年

図 2 主要積荷港からの石炭搬出量の推移 (単位：万トン)



また、図3のとおり、中国の石炭輸出量⁷は1999年の3,744万トンから00年には5,505万トン、01年には9,012万トンへと急速に伸び、神華集団が輸出する石炭が占める割合は6%、14%、19%と増加した。02年は国内の石炭需要逼迫から中国の石炭輸出量が減ったが、神華集団による輸出量は2,008万トン、シェアは24%まで増加しており、本事業は国内だけでなく海外の需要にも対応している。

図3 中国の石炭輸出（単位:万トン）



出所：「中国能源統計年鑑 2000-2002」中国統計出版社、神華集団

2.4.3 沿岸都市の石炭消費量の増加

3 積荷港へ輸送された石炭は、東北地区、華北地区、華東地区の沿岸都市に海上・河川輸送される。今次調査では、各港からの搬出先別輸送量のデータが入手できなかったため正確な分析はできないが、本事業による輸送量（表1および表3）から神華集団による輸出量（図3）を控除した石炭が沿岸都市7省1市⁸に搬出されると仮定すると、各地の石炭消費量に占める本事業の割合は、1.5%（1999年）、2.7%（2000年）、3.0%（01年）、5.0%（02年）であり、一定の貢献をしていることがわかる（表4参照）。なお、本事業の受益者は約6,500万人である（中国の03年石炭消費量は14.2億トン、人口13億人と本事業による03年の石炭輸送量から推定した場合）。

表4 沿岸都市石炭消費量（単位:万トン）

	1990	1995	1999	2000	2001	2002
7省1市合計 ¹	32,829	45,181	45,518	46,875	49,803	54,152
本事業 ²	-	-	682	1,269	1,494	2,710
シェア	-	-	1.5%	2.7%	3.0%	5.0%

⁷石炭輸出量は、輸出を許可された企業（神華集団、中国石炭輸出入公司、山西省石炭輸出公司の3社）が国に申請し、政策によって決められた石炭輸出量に基づき、各企業に輸出許可が与えられる。

⁸沿岸都市14都市（大連、秦皇島、天津、煙台、青島、連雲港、南通、上海、寧波、温州、福州、広州、湛江、北海）が所在する行政区分は8省2市にまたがる。これから3積荷港が所在する河北省と天津市を除いた7省1市に海上輸送されると仮定。

¹ 出所：中国統計年鑑

² 包神線で輸送された石炭は輸出されていないと仮定し、神朔線の輸送量(表1および表3)から輸出力(図3)を控除。

2.4.4. 地域経済の発展

神府東勝炭田付近の陝西省神木県、陝西省府谷県、内蒙古自治区東勝利区の人口と地域経済の推移は表5のとおりである。陝西省では人口は横ばいであるが、GRDPは2001年を除いて高い成長率を示している。特に、02年以降は、本事業と朔黄線の完成によって石炭生産量が急増したことや世界的に石炭市場価格が一時的に上昇したこと等が、地域経済に好影響を与えたと考えられる。本事業は地域経済に一定の貢献している。

表5 人口と地域経済の推移 (単位：人) (単位：万元)

		1996	1997	1998	1999	2000	2001	2002	2003	2004
陝西省神木県	人口	339,682	345,639	352,230	359,367	369,503	365,954	361,345	366,640	369,400
	成長率	N/A	1.8%	1.9%	1.7%	3.1%	-1.0%	-1.3%	1.5%	N/A
	GRDP	124,705	127,929	152,502	170,372	230,000	214,600	331,000	421,000	523,700
	成長率	N/A	2.6%	19.2%	11.7%	35.0%	-6.7%	54.2%	27.2%	N/A
陝西省府谷県	人口	201,656	203,916	205,520	207,638	211,836	213,726	215,663	215,440	215,000
	成長率	N/A	1.1%	0.8%	1.0%	2.0%	0.9%	0.9%	-0.1%	N/A
	GRDP	61,374	61,854	69,630	79,729	86,974	83,300	104,400	129,800	163,000
	成長率	N/A	0.8%	12.6%	14.5%	9.1%	-4.2%	25.3%	24.3%	N/A
内蒙古自治区東勝利区	人口	163,601	169,973	175,171	183,944	190,473	197,177	205,500	219,403	N/A
	成長率	N/A	3.9%	3.1%	5.0%	3.5%	3.5%	4.2%	6.8%	N/A
	GRDP	145,538	193,721	239,629	285,345	358,108	396,700	490,159	N/A	N/A
	成長率	N/A	33.1%	23.7%	19.1%	25.5%	10.8%	23.6%	N/A	N/A

出所：国家統計局

2.4.5 環境・社会面へのインパクト

本事業により1万7,491km²の用地が取得され、用地取得費は1億416万元だった(移転住民数については信頼できる統計が入手できなかった)。2.2.2で述べたとおり、当初は山西省神河地方鉄道と平行して別途用地を取得することにしていたが、山西省政府の申し入れにより、神河地方鉄道の一部を買収することに変更した結果、新たな用地取得面積は減少した。また、実施機関への聞き取りによれば、移転は土地管理法に基づき実施され、そのプロセスにも問題はなかったとのことである。なお、鉄道建設による負の環境影響は特段報告されていない。

2.5 持続性

2.5.1 実施機関

2.5.1.1 技術

神華集団の子会社であり、実際の運営・維持管理を行っている神華神朔鐵路有限責任

会社の全職員 5,735 人のうち技術者は 3,974 人で、全員が専門分野ごとに技師の資格を有している。職務によって、技術管理員、技術員、技能操作員に分けられ、内訳はそれぞれ 150 人、277 人、3,547 人である。技術レベルに応じて高級、中級、初級の 3 段階の資格（技能操作員は高級の上に技師を追加した 4 段階）が与えられるが、技術管理員は平均勤続年数 14 年で、高級 11%、中級 51%、初級 38%、技術員は平均勤続年数 10 年で、高級 4%、中級 35%、初級 61%、技能操作員は平均勤続年数 10 年で、技師 0.8%、高級 2.7%、中級 32.7%、初級 63.8%と、技術者全体で中級以上が 4 割近くを占めており、実施機関によれば、レベルや経験について特段の問題はないとのことである。

技術者の育成については、毎年、技術管理員や技術員が周辺の大学や専門学校で半年から 2 年間かけて教育を受けている。分野は、運輸、牽引、電力供給、通信・信号、路線工事、車輛、機関車乗務員等多岐にわたる。外部での教育に加え、社内でも毎年 100 以上の技能育成クラスを設けており、ほとんどの技術者がいずれかに参加する機会がある。

以上のように、必要な技術者はおおむね確保されている。

2.5.1.2 体制

審査当時の実施機関は、1985 年に設立された中国華能集团公司⁹の下部組織・華能精煤公司以、神朔線の運営・維持管理はその子会社である交通公司以職員 1,900 人規模の神朔鉄道運輸処を新設することになっていた。しかし、95 年 10 月、国の会社法に基づき、企業の近代化経営を図るため国家 100%出資の国有企業「神華集団有限責任公司」が設立されると同時に、中国華能集团公司傘下から外れることになった。現在は、神華集団が本事業の実施機関であり、その子会社である神華神朔鐵路有限責任公司以神朔線の運営・維持管理にあたっている。

神華集団は 35 の子会社を持ち、職員 8 万 3,994 人、総資産 1,171 億元の中国国内最大、世界第 5 位の石炭企業である。神府東勝炭田の開発、生産、道路・鉄道・港湾・発電所の建設、運営、販売を総合的に一貫して行う企業で、国家計画の特例を受け、対外融資権、貿易経営権、石炭輸出権、外事権を国家から取得している。

神華神朔鐵路有限責任公司以は、2004 年 11 月現在、理事会、監事会と 11 部門¹⁰と 13 局に正規職員 1,532 人、臨時職員 4,203 人を擁する。

2.5.1.3 財務

神華神朔鐵路有限責任公司以の売上高は、1999 年 4 億 6,375 万元、2000 年 6 億 6,385 万元、01 年 11 億 3,009 万元、02 年 16 億 9,557 万元、03 年 21 億 5,574 万元と急速に成長

⁹ 中国国務院の承認によって設立された国有企業集団で、国内外の資金を利用し、発電事業を中心にエネルギー、交通、原材料工業等開発建設ならびに貿易、金融の発展と科学技術の開発を行う。最大出力 3136 万キロワットの発電所を持つ国家級の主力電力会社グループ。

¹⁰ 情報センター、多角経営管理部門、規律検査監査部門、共産党委員会事務部門、物資管理部門、建設部門、安全監理部門、運輸管理部門、人事労資部門、計画財務、事務室。

している。また、営業利益、経常利益とも02年に比べて03年には大きく増加している。

実施機関である親会社の神華集団の売上高は、02年260億元、03年344億元で、当期純利益は02年17億元、03年19.5億元と増加している。資本金は02年997億元、03年1171億元、自己資本比率34.7%、34.2%で中国でも有数の優良企業といえる。

以上のことを総合的に判断すると、財務面は売上高の増加と共に改善の傾向にあるといえる。

表6 神華神朔鉄路有限責任公司 損益計算書 (単位：元)

	1999	2000	2001	2002	2003
売上高	463,750,709	663,845,753	1,130,085,024	1,695,565,673	2,155,737,043
売上総利益	117,005,958	172,777,015	313,674,531	616,864,729	918,690,980
営業利益	718,436	1,573,648	71,187,510	59,193,674	284,798,817
経常利益	0	0	71,007,408	8,202,882	235,774,506
当期純利益	N/A	N/A	71,007,408	7,258,575	-98,188,915

表7 神華神朔鉄路有限責任公司 貸借対照表 (単位：元)

	1999	2000	2001	2002	2003
資産の部					
流動資産	209,222,619	100,728,933	269,542,948	376,692,661	1,211,252,006
固定資産	125,828,755	96,364,915	7,096,676,723	7,585,962,826	7,986,477,456
その他資産	N/A	N/A	187,662,375	149,436,508	132,175,510
資産合計	335,051,374	197,093,848	7,553,882,045	8,112,091,995	9,329,904,972
負債の部					
流動負債	195,200,484	54,064,869	240,633,353	195,839,212	472,453,588
固定負債	5,513,372	8,691,460	7,326,307,661	7,919,617,380	8,565,559,111
負債合計	200,713,855	62,756,329	7,566,941,014	8,115,456,591	9,038,012,698
資本の部					
資本金	133,927,440	133,927,440	303,446,349	303,446,349	303,446,349
準備金	410,079	410,079	1,312,732	3,748,530	83,748,530
超過準備金	N/A	N/A	809,751	1,730,845	2,886,352
剰余金	N/A	N/A	-318,627,801	-312,290,320	-98,188,948
資本合計	134,337,519	134,337,519	-13,058,968	-3,364,596	291,892,284
負債および資本合計	335,051,374	197,093,848	7,553,882,045	8,112,091,995	9,329,904,982

表 8 神華神朔鐵路有限責任公司 財務指標

	1999	2000	2001	2002	2003
営業収入（百万元）	463.75	663.85	1130.09	1695.57	2155.74
純利益（百万元）	0	0	71	7.26	-98.19
売上高総利益率	25.23%	26.03%	27.76%	36.38%	42.62%
売上高営業利益率	0.15%	0.24%	6.30%	3.49%	13.21%
売上高経常利益率	0.00%	0.00%	6.28%	0.48%	10.94%
売上高当期利益率	0.00%	0.00%	6.28%	0.43%	-4.55%
売上高伸び率	N/A	43.15%	70.23%	50.04%	27.14%
流動比率	107%	186%	112%	192%	256%
自己資本比率	40%	68%	-0.17%	-0.04%	3.13%

2.5.2 維持管理

今次調査にて、軌道、通信、変電所等の各種設備、車両等はほぼ適切に維持管理されていることが確認された。

設備の維持管理は、各部門で「鉄道技術管理規則」、「鉄道安全管理規則」、「鉄道運転組織規則」が整備されており、それに沿って業務が実施されている。車両整備についていえば、車両局 604 人の職員のうち、129 人が 10 組の交代制で機関車の整備にあたっている。機関車の点検は 5 万キロごと、15 万キロごとの定期点検と日々の整備点検の 3 種からなり、車輪や部品等は常時、在庫として保管している。実施機関への聞き取りによれば、その他の施設についても維持管理上の問題はないということで、事業効果は継続されると考えられる。

3 . フィードバック事項

3.1 教訓

なし。

3.2 提言

なし。

主要計画 / 実績比較

項 目	計 画	実 績
事業範囲		
1. 路盤 2. 橋梁 3. カルバート 4. トンネル 5. 駅 6. 変電所 7. 軌道 8. 通信・信号 9. 電化 10. 住居等建設 11. 車両	1. 路盤：178km 2. 橋梁 極大6橋 大48橋 中75橋 小22橋 3. カルバート 750カルバート 4. トンネル 41カ所/26,468m 5. 駅 26駅 6. 変電所： 5カ所 7. 軌道： 本線 279.4km 側線 174.7km 8. 通信・信号： 274km 9. 電化： 269km 10. 住居等建設： 26万336㎡ 11. 車両：50両	1. 路盤：197km 2. 橋梁 極大6橋 5,548m 大49橋 10,599m 中89橋 6,841m 小16橋 418m 3. カルバート 695カルバート 4. トンネル 44カ所/27,710m 5. 駅 25駅（新設24駅、改修1駅（朔州）） 6. 変電所：5カ所 7. 軌道： 本線 268.8km 側線 105.9km 8. 通信・信号： 282km 9. 電化： 273km 10. 住居等建設： 22万1,503㎡ 11. 車両：38両
工期	1991年1月～1998年6月 (90カ月)	1991年1月～2000年12月 (120カ月)
施工準備	1989年10月 - 1992年3月	1990年6月 - 1993年6月
路盤	1989年10月 - 1996年6月	1990年1月 - 1996年6月
橋梁・カルバート	1989年10月 - 1996年3月	1990年1月 - 1996年3月
トンネル	1989年10月 - 1995年12月	1990年1月 - 1995年12月
軌道	1990年10月 - 1995年12月	1994年3月 - 1996年12月
通信・信号	1995年2月 - 1997年6月	1997年1月 - 1999年12月
電化	1995年2月 - 1997年6月	1997年1月 - 2000年12月
住宅等建設	1989年10月 - 1997年6月	1998年10月 - 2000年12月
車両調達	1994年7月 - 1998年6月	N/A - 2000年12月
事業費		
外貨	269億8,500万円	252億5,700万円
内貨	823億8,800万円 (現地通貨:元)	516億8,400万円 (現地通貨:元)
合計	1,093億7,300万円	769億4,100万円
うち円借款分	269億8,500万円	252億5,700万円
換算レート	1元 = 34.4円	1元 = 14.7円