

行政院所屬各機關出國報告

(出國類別：開會)

參加第 64 屆東南亞鋼鐵協會 技術委員會會議報告

服 務 機 關：唐榮鐵工廠股份有限公司

出國人職 稱：廠長

姓 名：梁進民

出 國 地 區：韓國

出 國 期 間：自 92 年 11 月 04 日

至 92 年 11 月 14 日

報 告 日 期：93 年 1 月 16 日

E-01

009300327

行政院及所屬各機關出國報告提要

出國報告名稱：參加第 64 屆東南亞鋼鐵協會

技術委員會會議報告

出國計劃主辦機關：唐榮鐵工廠股份有限公司

聯絡人：李螺玉

電話：07-8022811 轉 1225

出國人員	姓名	服務機關	單位	職稱官職等	連絡電話
	梁進民	唐榮鐵工廠(股)公司	不銹鋼廠	廠長	(07)8021672

出國類別：■1. 開會□2. 洽公□3. 考察□4. 進修□5. 研究□6. 實習

出國期間：92 年 11 月 4 日至 92 年 11 月 14 日

出國地區：韓國

報告日期：93 年 1 月 16 日

內容摘要：

壹. 目的：

拜訪客戶及出席 2003 年東南亞鋼鐵協會技術委員會，藉由此一年會了解國際鋼鐵技術發展，作為未來發展之參考。

貳. 內容：

- 一. 確認第 63 屆東南亞鋼鐵協會技術委員會會議記錄
- 二. 東南亞鋼鐵協會今年活動及計畫
- 三. 東南亞鋼鐵協會未來活動
- 四. 韓國國家報告
- 五. 參觀韓國浦項(Posco)公司
- 六. 拜訪客戶

參. 結論與建議：

- 一. 由報告可看出，不論在投資新設備或現有設備改善的資本支出均有增加的跡象，表示經濟已逐漸復甦。
- 二. 隨著各種經濟指標逐漸恢復，預測 2004 年鋼鐵表面消費是會增加。
- 三. 一般鋼廠都不願意讓人家參觀，這次透過東南亞鋼鐵協會安排，才可如願參觀韓國浦項(Posco)公司，因此建請派員參加國際性鋼鐵會議，除了可了解國際鋼鐵技術發展外，可由主辦單位安排參觀各大鋼廠的實際生產情況，可藉此機會觀摩比較。

行政院及所屬各機關出國報告提要

頁數： 含附件：是

報告名稱：參加第 64 屆東南亞鋼鐵協會技術委員會會議報告

主辦機關：經濟部唐榮鐵工廠股份有限公司

聯絡人/電話：李螺玉/07-8022811 轉 1225

出國人員：梁進民 經濟部唐榮鐵工廠股份有限公司不銹鋼廠廠長

出國類別：開會

出國地區：韓國

出國期間：92 年 11 月 4 日至 92 年 11 月 14 日

分類號/目：EO/綜合(經濟類)

關鍵詞：東南亞鋼鐵協會技術委員會會議報告

內容摘要：

壹. 目的：

拜訪客戶及出席 2003 年東南亞鋼鐵協會技術委員會，藉由此一年會了解國際鋼鐵技術發展，作為未來發展之參考。

貳. 內容：

- 一. 確認第 63 屆東南亞鋼鐵協會技術委員會會議記錄
- 二. 東南亞鋼鐵協會今年活動及計畫
- 三. 東南亞鋼鐵協會未來活動
- 四. 韓國國家報告
- 五. 參觀韓國浦項(Posco)公司
- 六. 拜訪客戶

參. 結論與建議：

- 一. 由報告可看出，不論在投資新設備或現有設備改善的資本支出均有增加的跡象，表示經濟已逐漸復甦。
- 二. 隨著各種經濟指標逐漸恢復，預測 2004 年鋼鐵表面消費是會增加。
- 三. 一般鋼廠都不願意讓人家參觀，這次透過東南亞鋼鐵協會安排，才可如願參觀韓國浦項(Posco)公司，因此建請派員參加國際性鋼鐵會議，除了可了解國際鋼鐵技術發展外，可由主辦單位安排參觀各大鋼廠的實際生產情況，可藉此機會觀摩比較。

報告名稱：參加第 64 屆東南亞鋼鐵協會

技術委員會會議報告會

主辦機關：經濟部唐榮鐵工廠股份有限公司

出國人員：梁進民(經濟部唐榮鐵工廠股份有限公司廠長)

出國地區：韓國

出國期間：92 年 11 月 4 日至 92 年 11 月 14 日

目 錄

壹、 目的-----	P1
貳、 時間-----	P1
參、 行程表-----	P1
肆、 內容與心得-----	P2
一、 確認第 63 屆東南亞鋼鐵協會技術委員會議記錄	P2
二、 東南亞鋼鐵協會今年活動及計畫-----	P2
三、 東南亞鋼鐵協會未來活動-----	P3
四、 韓國國家報告-----	P4
五、 參觀韓國浦項(Posco)公司-----	P6
六、 拜訪客戶-----	P9
伍、 結論與建議-----	P9

壹、目的

拜訪客戶並出席第 64 屆東南亞鋼鐵協會韓國年會技術委員會及研討會，藉由此一年會了解國際鋼鐵技術發展，作為未來發展之參考。

貳、日期

92 年 11 月 4 日至 92 年 11 月 14 日

參、行程表

日 期	星期	行 程	任 務
92 年 11 月 4 日	二	高雄→台北→漢城	啓 程
92 年 11 月 5 日 92 年 11 月 6 日	三 四	漢城	拜訪客戶
92 年 11 月 7 日	五	漢城→慶州	轉車
92 年 11 月 8 日 92 年 11 月 12 日	六 三	慶州	參加技術委員會及技術研討會
92 年 11 月 13 日	四	慶州→漢城	轉車
92 年 11 月 14 日	五	漢城→台北→高雄	返 程

肆.內容與心得

一. 確認第 63 屆東南亞鋼鐵協會技術委員會會議記錄

二. 東南亞鋼鐵協會今年活動及計畫

(一)曼谷會議及展覽：

日期：2003.7.29~8.01

地點：Siam City Hotel, Bangkok, Thailand

主題：建構一個永續的亞洲鋼鐵工業

(二)韓國研討會

日期：2003.11.10~12

地點：Hotel Hyundai, Gyeongju-City, Korea

主題：亞洲鋼鐵工業的持續發展

(三)巡迴研討會

日期：2003.09.16~26

地點:HO Chi Ming-Bangkok -KL- Cilegon -Manila

主題：鋼鐵工業現代化維護制度與設備故障排除。

(四)學生計畫(Student Program)

協會準備與各國家委員會合作辦理活動。學生提供研討會論文，獎金每篇美金 200 元。論文將在刊登 SQJ。

(五)出版品：於 2003 年 9 月開始出版鋼鐵年報、國家報告、統計年報等。

韓國研討會論文集共 36 篇，10 月底出版。

各委員均可收到：

- Monthly newsletter
- SQJ
- Directory

下列出版品僅供給特定人員：

- Statistical yearbook (Directors, NC Secretaries, Statistical Committee)
- Country Reports (directors, NC Secretaries)

(六)統計委員會會議

日期: 2003.08.5&6

地點: Hotel Equatorial, Penang, Malaysia

(七)環境委員會會議

日期: 2003.09.16~18

地點:PT Krakatau Steel Training Center, Cilegon, Indonesia

主題: EAF 電爐及加熱爐節能

(八)其他

馬來西亞 Mr. Chow Chong Long 當選繼任為技術委員會主席。

三. 東南亞鋼鐵協會未來活動

(一)秘書處將列出 2003 年及 2004 年活動計劃時程表。

各委員會委員需提出：

1. 確認舉辦 2004 年主要活動的時間，以避免時間衝突。
2. 確認結合 2004 年同性質活動的機會。
3. 確認是否有新活動必需列入 2004 年計畫要項，諸如巡迴研討會，工廠參觀，學生計劃等。

贊助會員請依本身經驗提出正式會員可能有興趣的構想。

(二)各委員可拜訪秘書處尋求協助。

(三)未來會議，研討會，及委員會會議活動日期及地點：

Year	Conference &Exhibition	Seminar	Statistical	Environmental
1996	Thailand	Taiwan	Indonesia	Singapore
1997	Korea	Australia	Philippine	Taiwan
1998	Indonesia	Japan	Singapore	Australia
1999	Taiwan	Philippines	Thailand	Vietnam
2000	Australia	Vietnam	Malaysia	Philippines
2001	Singapore	Malaysia	Vietnam	Japan
2002	Japan	Indonesia	Singapore	Thailand
2003	Thailand	Korea	Malaysia	Indonesia
2004	Malaysia	Singapore	Thailand	Malaysia
2005	Vietnam	Indonesia		
2006	Indonesia(?)	Taiwan(?)		
2007	Philippines	Australia(?)		
2008	Indonesia	Japan		

(四)下次會議將於 2004 年 5 月在 KL, Malaysia 舉行。

四.韓國國家報告

(一) 2002 韓國國情報告

	2000	2001	2002	5.7
GDP 長率(%)	9.3	3.0	6.0	5.3
個人消費(%)	7.9	4.2	-7.0	6.3
投資(%)	11.4	-1.7	4.2	2.9
消費者物價(%)	2.3	4.1	2.7	1150
匯率(WON/\$) 期末	1260	1313	1197	1191
匯率(WON/\$) 年平均	1131	1291	1251	3.0
貨幣平衡(US\$ 十億)	12.2	8.6	7.0	7.0
貿易平衡(US\$ 十億)	11.8	108	7.3	7.0
利率(%)	9.4	7.0	6.5	6.9

來源：高麗銀行，(f) 預測

- 2002 年韓國由於國內需求如個人消費及建設支撐，經濟得以實質成長。政府以降低利率和放寬不動產管制克服了 2001 年國際市場的不景氣，拜此政策之賜 2002 年的 GDP 成長率約 6% ，是一年前的二倍。
- 隨著全球經濟持續低迷，這成長不會持續到 2003 年的初期，中東的衝突和北韓是經濟持續支撐的主要負面因素，然而如貨幣緊張能很快解決，GDP 成長率將可達 5% ，接近 2002 年的數字。
- 經濟恢復是由於出口設備及機器的投資，而非消費和建設。中國經濟快速成長以及資訊工業對設備及機器的需求，將是 2003 年經濟成長的主因。
- 在 2003 年下半年只要不確定因素很快解決，金融市場就會安定下來。韓元/美元至年底將降至約 1,150。
- 總之，韓國 2003 年的經濟與國外非經濟因素的變化非常相關。

(二)鋼鐵消費趨勢與產品要求分析

1.建設

- 2002 年建築建設空前強烈成長高達 10% ，此乃基於不動產市場的暴漲，政府已對不動產交易實施各種管制措施，以防止市場過熱。
- 接續著房屋建設，該建設將有助於該工業的成長，因此儘管不動產不景氣，該建設預期可穩定成長約 4.6% 。

2.造船：

- 2002 年上半年造船訂單量減少 30% ，但下半年隨著造船工業情況好轉，訂單量激增。
- 除非有重大勞資爭議影響生產外，2003 年預計造船市況將持續。

3.汽車

- 汽車工業在 2002 年國內市場有巨幅成長，未來在內需和外銷將是溫和成長，儘管消費者意願減弱以及國際市場的不確定性。

GM-Daewoo (通用-大宇) 汽車公司的經營正常化，對汽車工業擴展內外需求方面都將扮演一個重要的角色。因此汽車產量預估跟去年相似或略微成長。

4.一般機械

- 2003 年一般機械工業的經營環境要視生產設備的投資而定，寄望 2003 年下半年因設備投資將回復，機械工業的經營情況將略有改善，該產業對中國的出口也會增加約 6% 的產量。

(三)鋼鐵工業 2002 年表現和 2003 年展望

1.生產

項 目	2001	2002	2003 (f)
粗 鋼	43.8	45.3	44.7
(百萬 MT)			
BOF	24.7	24.8	25.1
SAF	19.1	20.5	19.6
操作率 (%)	87.9	92.9	90.4

- 由於 2002 年建設產業的有利趨勢增加了電爐產量，使得粗鋼產量持續增加。
 - EAF 的生產量擴大 (2001：43.6%；2002：45.2%)。
 - 主要產品：棒線產品 20.7 百萬噸、板片產品 19.1 百萬噸、管類產品：3.9 百萬噸
- 2003 年粗鋼產量預計減少 1.5% 為 44.4 百萬噸，比去年減少。
 - BOF 將增加 0.7%；SAF 減少 4.1%。

2.設備投資

	2001	2002	2003 (f)
當地貨幣 (百萬韓幣)	2029	2252	1823
美金 (百萬美元)	1572	1800	1532

2.1 2002 和 2003 年主要設備投資項目

- 2002 年 10 月光陽工廠 (Gwangyang) 轉爐鋼水澆鑄薄鋼胚的設備完工。
 - 利用 SAF 低廉的轉爐鋼水澆鑄的薄鋼胚連鑄機。
 - 更新煉鋼廠和薄鋼胚連鑄機之間的鐵軌、火車、鋼水運搬設施。
 - 降低雜質以改進品質和生產高級產品。
- 2002 年 11 月浦項工廠 (Pohang) 建造大型鋼胚 (300x400 mm) 連鑄機。
 - 裝設可改進品質的設備如分轉式滾床、電磁攪拌機、水霧冷卻設備等。
 - 鋼胚年產能從 60 萬噸增加至 80 萬噸。
- 2003 年 3 月浦項工廠 (Pohang) 裝設雙重精軋機。
 - 年產 27 萬噸厚度 0.05~1.0 mm 高強度及硬度的飲料罐頭用薄鋼片。
 - 主要範為雙座 6 重式精軋機，可自動控制厚度和張力，最大

軋延速度 2,100mpm。

- 2003 年 5 月浦項工廠 (Pohang) 改造 No.2 冷軋機。
 - 把原年產量 35 萬噸冷軋產品改造成生產 26 萬噸 409L 和 304 鋼種。
 - PCM 新裝 No.1 座式工作輥移轉以及雷射焊接機。
- 2003 年東光鋼業 (Dongkuk) 改造型鋼軋延機。

2.2 2002 技術發展狀況及 2003 規劃

- 發展極低碳鋼的脫硫技術及將爐渣清除至最低狀態 (2002)。
- 改進連鑄機鋼胚爆裂預測的可靠性 (2002)。
- 發展薄鋼片的高速軋軋技術 (2002)。
- 發展耐蝕性熱軋 API-X70 鋼種 (HIC & SSCC)。
- 發展雙波鋼種可以截收電磁波和遠紅外線輻射波 (2002)。
- 發展 EDDQ 級冷軋鋼種 (2002)。
- 發展無鉻 (Cr) 的熱浸鍍鋅鋼片 (2002)。
- 熔融還原技術 (FINEX) (1992 至今)。
 - 完成 FINEX 展示工廠，年產量 60 萬噸 (2003 年 3 月)。
- 薄鋼片鑄造技術 (1989 至今)
 - 發展低成本無過濾浸入式澆注嘴。
 - 發展分析熔融熱流方式控制薄鋼片冠高。

(四)未來計畫

- 持續改善製程和產品。
- 鋼品促銷。
- 減少鋼鐵工業對環境的影響以及鋼鐵產品和副產品的全面回收和再利用。

五.參觀韓國浦項 (posco)公司

(一)POSCO 技術發展及韓國鋼鐵工業最新狀況

1. 世界方面：
 - (1)鋼鐵貿易保護主義(protectionism)
 - (2)全球競爭
 - (3)環保法規
2. 國內方面：
 - (1)國內需求成長率降低
 - (2)高品質需求增加

(二)粗鋼 (百萬公噸)

	2000	2002	2010
供給	52.1	56.6	55.4
需求	48.8	51.7	52.2

(三)POSCO

	2000	2001	2002
生產量(百萬公噸)	27.7	27.8	28
產值(百萬美金)	26.8	27.1	27.1
輸出比率	24%	24.2%	27.3%
利潤	1,749	1,191	1,834

(四)POSCO 2002年粗鋼產量 28.07 百萬公噸，其中

熱軋鋼捲：10,684
冷軋鋼捲：4,885
鋼板：3,046
不銹鋼：1,236

1. POSCO 第一條熱軋機：

(1)加熱爐

型式：Walking beam
容量：200T/H~240 T/H
溫度：1100°C~1400°C
加熱時間：150~240 分

(2)邊緣加熱器

型式：C 型電感式
馬力：400 仟瓦
容量：60°C 以上（距邊緣 25 mm 處）

(3)精軋機

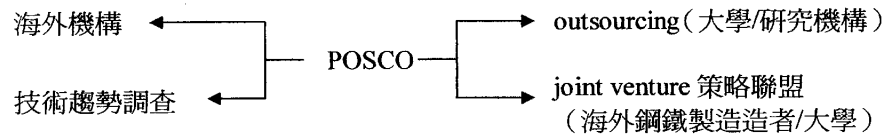
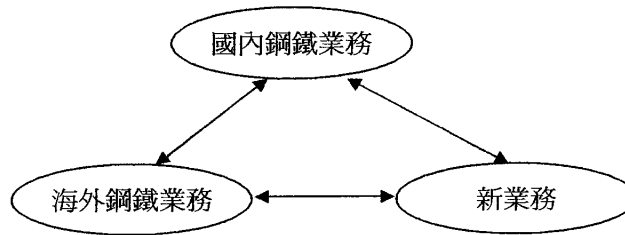
型式：4 High, 7 stand
速度：最高 1360 MPM
F0 AC 1,500KW ×2
馬力：F1 AC 4,700KW
F2~F5 AC 5,700KW
F6 AC 1,500KW
軋子尺寸：Ø 665 × 1422 mm

(4)稼動率---83%

2. POSCO PCM (pickling & tandem mill)

◎ 原料尺寸：2.0~5.0 mm
◎ 產品尺寸：0.4~2.0 mm
◎ 鋼捲寬度：600~1650MPM
◎ 鋼捲重量：35MT
◎ 線速度：600MPM
◎ 產能：120 萬公噸
◎ 電焊機：12KW Laser
◎ 張力整平機：上二、下三軋子排列
◎ 軋延機：6 High, 4 stand
◎ 片形控制器：

(五)



(六)R&D

	2000	2001	2002	2003
比率	1.52%	1.62%	1.59%	1.60%

(七)技術發展計劃 (project)

- 1.FINEX 技術開發
 1. B.F. : coking coal
 2. COREX : NON-coking coal
 3. FINEX : Fine ore briquet coal
- 2.Auto Steel 發展---擴大產能，提高供應能力（量）。
- 3.Line-pipe steel 發展---環保油管路：低溫、防腐蝕特性。
- 4.肥粒鐵不銹鋼開發
 - (1) 低成本製程
 - (2) 增加肥粒鐵不銹鋼比率 7.7% （2002）→20% （2004）
 - (3) 不必經 VOD 處理，僅經 AOD 製程
傳統製程：AOD+VOD
新製程：AOD
 - (4) 不必經退火製程（生產 409L 熱軋鋼捲）
- 5.TCM—CAL 製程可適用於 409L CR.

(八)結論：鋼鐵工業新的趨勢及挑戰

1. 全球技術領先者
2. 顧客需求
3. 環境保護

六.拜訪客戶

(一)參訪公司： JASON & COMPANY CO LTD

該公司營業項目：碳鋼、不銹鋼及工具鋼銷售，是韓國主要鋼鐵進口商，為供應仁川及釜山、大邱地區的終端用戶。料源由歐洲、南美、日本、南非及台灣供應。

未來韓國的市場需求和中國大陸的未來擴增的產能相互影響，目前韓國的建築業非常興盛，每年以一百萬個房屋單位完成興建，所以對於不銹鋼的需求也是逐年提升，然而預估在 2006 年之後，中國大陸的產能達到六百萬噸，成為不銹鋼輸出國將回銷韓國而造成市場過於競爭。

(二)參訪不銹鋼制管廠 (暖氣爐)

該公司為暖氣爐接管製造商，生產新型式暖氣爐，具有不會造成過量廢氣排放之特點，現為韓國現代企業之暖氣爐供應商。

伍.結論與建議

- 一. 由報告可看出，不論在投資新設備或現有設備改善的資本支出均有增加的跡象，表示經濟已逐漸復甦。
- 二. 隨著各種經濟指標逐漸恢復，預測 2004 年鋼鐵表面消費是會增加。
- 三. 一般鋼廠都不願意讓人家參觀，這次透過東南亞鋼鐵協會安排，才可如願參觀韓國浦項(Posco)公司，因此建請派員參加國際性鋼鐵會議，除了可了解國際鋼鐵技術發展外，可由主辦單位安排參觀各大鋼廠的實際生產情況，可藉此機會觀摩比較。