

目 次

中国四国支部の活動状況

支部長語る／君嶋英彦

中国四国地方の特徴、支部活動状況／佐伯祐治

プロジェクト・レポート

瀬戸大橋と製作技術／林義信

超高温材料研究センターの活動状況／榎本弘毅

随想

和鋼博物館見学記／辛島一生

たたらからヤスキハガネへ／奥野利夫

呉海軍工廠製鋼部の回顧／堀川一男

製鉄所の立地と地域社会との共存共栄／佐藤健太郎

最新技術

ステンレス鋼の双ロール法ストリップ製造／竹内英磨

Ti-TiN傾斜機能型耐熱材料／荒木孝雄

支部行事参加者の声

女子学生の声「支部講演大会に参加して」／井戸あゆち

「ものづくり教育を考える会」製鉄所見学と懇談会／佐伯祐治

川崎製鉄株水島製鉄所見学を終えて／白川聖子

鉄はすでにインテリジェントマテリアル—彼らに知らせたい鉄の魅力と可能性—／森久美子

あとがき

中国四国支部の活動状況

支部長語る



君嶋 英彦

(川崎製鉄株) 専務取締役水島製鉄所所長

平成5、6年度支部長に就任した君嶋英彦第18代支部長は、次のようにその抱負を語った。

中国四国地方は、鉄鋼業においても粗鋼全国シェア21.4%(平成4年度)を占めるなど、この地方だけでも大きな経済圏であるが、それを広げて瀬戸内海圏としてみると神戸、加古川、広畑、大分、福岡も入り、平成4年度全国シェアが造船53%、粗

鋼38%、自動車(ノックダウン含まず、日産九州約30万台含む)約20%、を占める大経済圏である。中国地方はその交流の中心に位置する。

政府も示しているように、工業と生活を一極集中でなく、もっと地方に分散化していかななくてはならない。そこでは工業と生活が一致することが望ましい。

このためには、頭である技術部門ももっと集約させて、若い人が面白くやり甲斐のある仕事をし、楽しく生き生きと生活できる魅力ある地域をつくっていかなくてはならない。そして、鉄鋼業で実施している「瀬戸内リーグ」のような形の交流を、多くの他分野技術者との交流にまで対象を拡大・強化して、その交流のなかで鉄鋼技術・製品などを見直し、共同もしくは単独の研究開発へ繋いでいくことが重要である。すなわち、地域での競争と協調及び頭脳と手足をうまくマッチさせていくことが肝要である。

当支部はこの考え方を基本に活動を展開していきたい。



中国四国地方の特徴

佐伯 祐治

(川崎製鉄株) 水島製鉄所

この地方、特に吉備と出雲は、古くから、採鉄に恵まれ古代製鉄の拠点として栄え、それを経済的基盤として吉備文化圏と出雲文化圏を形成していた。多くの古代製鉄遺跡があるが、その中で、日本最古の弥生時代(6世紀後半から7世紀初め)のものといわれる「千引かなくろ谷」製鉄遺跡がある。また、古今集に「真金吹く吉備の中山帯にせる細谷川の音のさやけさ」とうたわれているが、吉備の国の枕言葉は『真金吹く』である。

この『真金』こそが鉄製錬を意味するといわれている。

この地方は、「たたら製鉄」が「高炉製鉄」に生産量で抜かれる明治24年(1891年)まで、日本の総製鉄生産量の6~7割を占めていた。以降、「たたら製鉄」は姿を消すが、戦後、大型一貫製鉄所建設がこの地に始まり、昭和48年には高炉11基が稼働し、2500万トン/年(21%)の名実ともに我が国の製鉄基地に返り咲いた(図1)。

昭和63年4月には、本四連絡橋3ルートの中の瀬戸大橋が鉄の構造物の最高傑作として開通した。明治22年(1889年)、「大久保謙之丞(香川県議)が塩飽諸島を中心に連絡橋を架けることを初めて提唱してから一世紀」の大事業であった。これによって、名実ともに中国と四国の一体化が進んだ。

中国地方は、全国に対し面積で8.4%、人口で6.4%を占めるが、化学素材、自動車、鉄鋼、耐火物などは、全国シェア20%以上を占める(図2)。四国地方は面積で5.0%、人口で3.4%に対して、全国シェアベスト5は、9.3%を占める紙・パルプを初め、タオル、木材・木製品、石油製品である。

平成元年度GNPとその全国シェアは、中国24.4兆円、5.8%、四国11.0兆円、2.6%であり、いずれも人口シェアよりやや低い。中国のGNPは、スウェーデン、ベルギーに、四国のそれは、デンマーク、ノルウェーに匹敵する大経済圏である。今も、産・学・住を有機的に結合させたテクノポリスの建設や産業支援サービ

ス業の地方展開のための頭脳立地構想の推進などに関する多数のプロジェクトが進行している(表1)。中国四国地方には、有数の大学、高専、研究所および企業が立地しており、このうち鉄鋼関連かつ会員数5人以上のものの分布を次頁に図示する。

支部活動状況

当支部は、昭和30年5月11日に浜田正信氏(柳淀川製鋼所・当時専務取締役)を初代支部長として発足し、現在までに全国大会を6回開催している。

この間、支部活動の活性化施策を講じ、発展してきたが、昨年からさらに大きな変革が始まった。すなわち、「研究発表・講演会及び工場見学等の合同開催」である。

『支部研究発表講演会(従来7月実施)は、支部会員の学術・技術研究成果を公開する行事として、一方、役員と合同の特別講演会・見学会(従来10月実施)は、産・官・学の各分野会員・役員の情報交換の場として重要な行事である。しかし、ここ数年発表件数が横ばいであり、また、ややマンネリ化傾向にあるという問題認識から、研究活動を上層部にも深く認識させ、研究レベルの向上を図り、かつ地域産業の現状を広く会員に知らせて、将来の技術者教育に資し、また会員相互の情報交換と親睦の場とするこも含め、上記2つの行事を合同で行うことによって活性化を図る』という考え方に立っている。

そのプログラムは、多彩な内容(表2)となっており、平成4、5年に開催した結果、発表件数も参加者数も急増した(図3、図4)。また学生同士、学生と企業トップ、先生と若い研究者との交流が多く見られた(写真)。

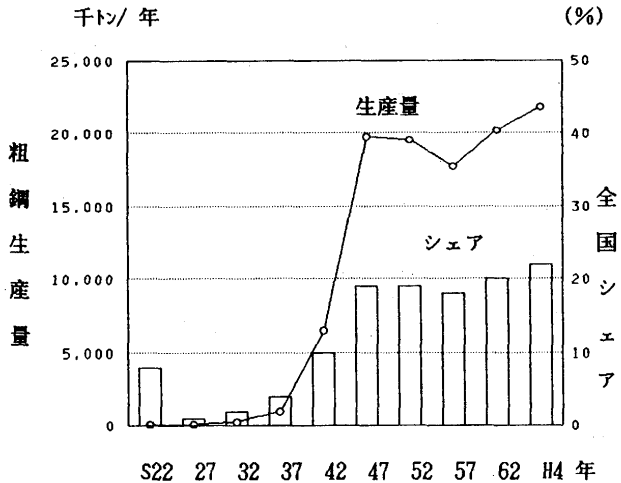


図1 中国地区の粗鋼生産量と全国シェアの推移

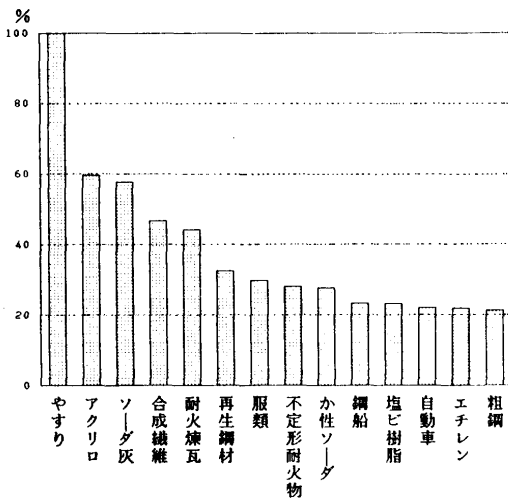


図2 中国地方主要物資の全国シェア(平成3年)
(自動車は分子にノックダウン含む, 分母にノックダウン含まず)

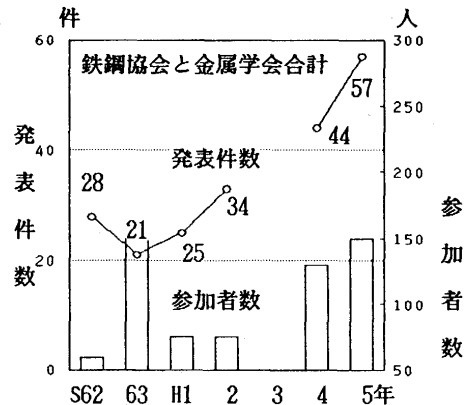
表1 中国四国地域の都市開発と産業開発(テクノポリス)

岡山*	・吉備高原都市開発整備事業 ・吉備高原地域テクノポリス
広島*	・広島中央テクノポリス ・広島西部丘陵都市
山口*	・宇部フェニックステクノポリス ・宇部新都市開発整備事業
鳥取*	・鳥取新都市開発整備事業
香川	・香川田園テクノポリス ・高松港頭地区総合整備事業
愛媛	・愛媛テクノポリス ・産業創造型工業団地
徳島	・ブレインズパーク徳島

(注) * の県には頭脳立地構想がある

表2 支部合同大会開催

	H4年 8月4,5日	H5年 8月5,6日
研究発表大会	宇部市文化会館	岡山大学工学部
理事会	国際ホテル宇部	岡山大学工学部
懇親会	グリーンティール	健保施設つしま苑
学術講演大会 (2件)	宇部市文化会館	岡山大学大学院
見学会	超高温材料研究センター 山口センター	川崎製鉄(株) 水島製鉄所



H3年は全国大会が広島開催のため支部大会なし

図3 支部研究発表大会発表件数と参加者数の推移

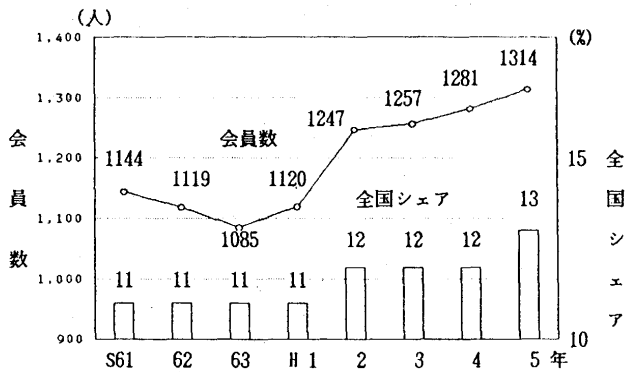
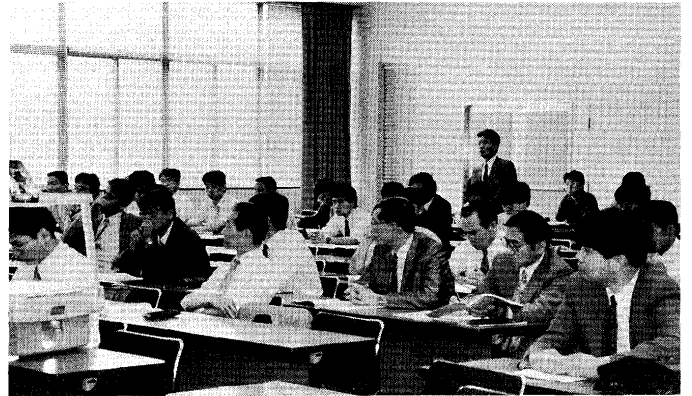


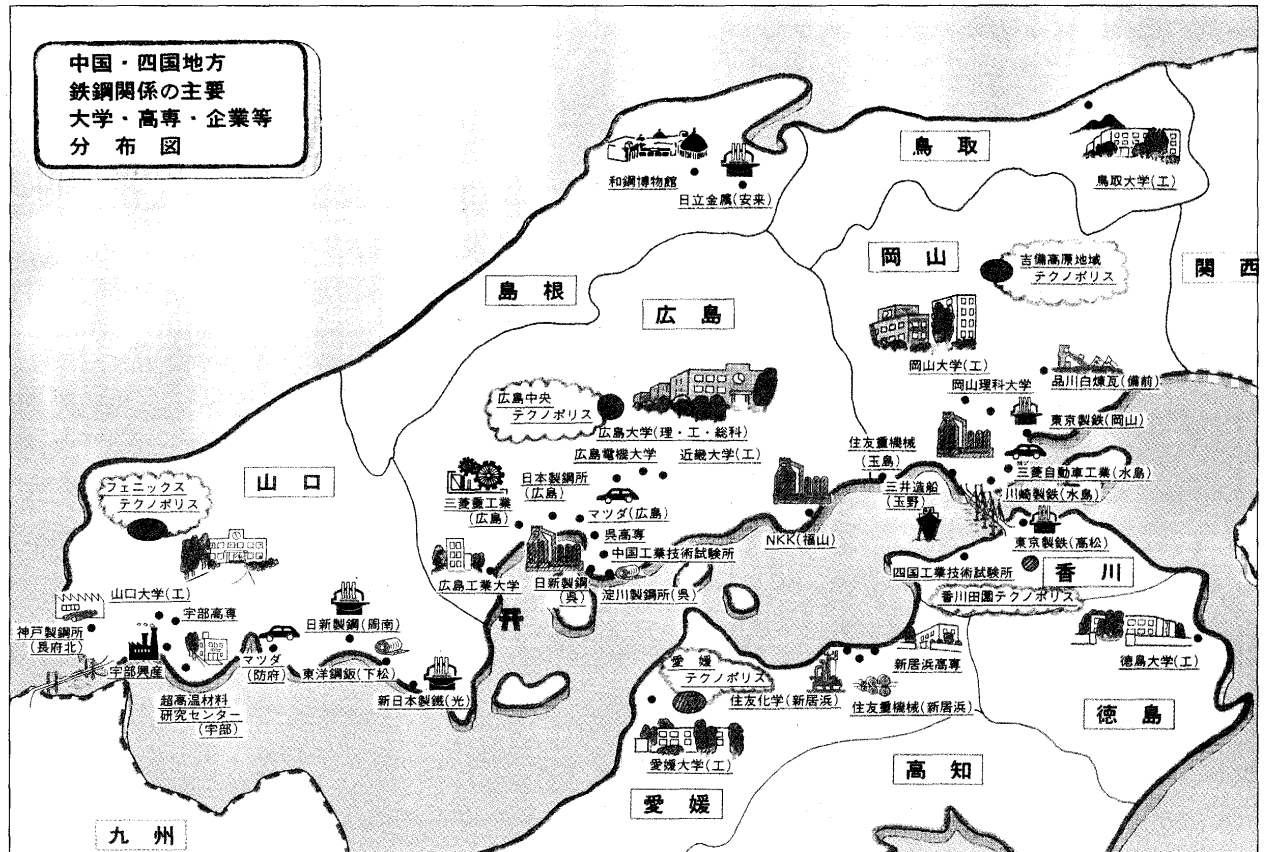
図4 鉄鋼支部会員数の推移



研究発表・講演会風景(平成5年8月)

今年もさらに新しい企画が実行される。

- ① ISIJ情報ネットワークに当支部初の「支部だより」編集
- ② 新企画3年目の合同講演大会
- ③ 当支部初の「ものづくり教育・製鉄所見学会・懇談会」(詳細はN28支部行事参加者の声「ものづくり教育を考える」参照)
- ④ 新企画の「金属物性」と「材質制御」の両研究会
- ⑤ 学術講演会
- ⑥ 行事リフレッシュを企画する(幹事会活動)



新日本製鉄(株)光技術研究部 吉村博文氏による

プロジェクト・レポート

瀬戸大橋と製作技術

林 義信

(本州四国連絡橋公団第二管理局)

本州四国連絡橋は、瀬戸内の島々を縫って本州と四国を結ぶ3つのルート(神戸-鳴門、児島-坂出、尾道-今治)からな

り、道路計画延長は178kmで、その約60%にあたる108kmが現在供用されている。現在建設中の長大橋梁は、明石海峡大橋、多々羅大橋及び来島大橋があるが、今世紀中にはすべて完成し、3ルートが全線供用する。

ここで述べる児島一坂出ルートは、1988年4月、9年半の期間と約112億円の事業費を費やして完成した。使用した材料は、鋼材(鋼板、形鋼、棒鋼、ケーブル)が約80万トン、コンクリートが約400万m³である。

このルートは、道路・鉄道併用橋であり、道路の「瀬戸中央