

目次

■まえがき	1	1-12 北海道における「礦物開取」	56
■編集方針・凡例	2	1-13 坑学寮新設に関する意見書	58
		1-14 鉄山ヲ開クベキノ議	60
序章 わが国鉱業技術の歴史的歩み ——近代技術の受容の地盤	11	第2章 ひらけゆく近代鉱業技術	61
§ はじめに	11	第1節 主要鉱山の近代化 ——官営諸鉱山の状況	68
第1節 近世鉱業技術の生成	12	*資料	
第2節 近世鉱業技術の発展	15	2-1 生野鉱山創業明治元年九月ヨリ同 九年八月ニ至ル迄大景況	69
第3節 近代鉱業技術の夜あけ	23	2-2 佐渡鉱山概況	71
§ 本書の構成と時代区分について	27	2-3 小坂鉱山分局第一次年報	74
第1章 近代鉱業技術の夜あけ	31	2-4 官営釜石鉄山の状況	75
第1節 近代技術の胎動 ——反射炉の登場	37	2-5 東北諸官山ノ概況	79
*資料		第2節 日本の銅と石炭 ——主要鉱山の近代化(2)	81
1-1 泰西七金訳説	37	*資料	
1-2 薩摩藩における反射炉の記録	39	2-6 日本鉱産ノ統計及重要鉱種論	92
1-3 反射炉の由来	41	2-7 別子銅山の近代化	85
1-4 反射炉築造の建議	42	2-8 足尾銅山現況	88
1-5 青銅及び鑄鉄を鎔解する反射炉を 録す	43	2-9 本所鎔銅所概況	91
1-6 鉄銃製造御用中心覚之概略	44	2-10 日本石炭ノ将来	92
第2節 「鉄と石炭」時代のあけぼの ——近代技術の胎動(2)	47	2-11 幌内炭山ノ概況	94
*資料		2-12 三池炭坑と高島炭坑	96
1-7 大橋鉄山岩鉄試吹願	47	第3節 技術の啓蒙	98
1-8 洋式高炉とその操業法	48	*資料	
1-9 高炉製鉄の成功に関する二つの書 簡	50	2-13 『日本鉱業会誌』第1号緒言	98
1-10 道内石炭山開坑および石炭取調方 に関する手記	52	2-14 冶金術順序図解	99
1-11 イクシベツ石炭調査	53	2-15 鉱業試験所設立ノ必要	103
		第4節 鉱業法制の整備	105
		*資料	
		2-16 鉱業に関する懐旧談	106
		2-17 鉱業条例制定ノ理由	107

2-18 「鉱業法」と「鉱業条例」との対照 ——鉱業条例から鉱業法へ……………	109		
第5節 近代化の展開 ……………	111		
*資料			
2-19 別子銅山の新技术……………	111		
2-20 『足尾銅山図会』緒言および挿画 ……	115		
2-21 鉱毒に関する諸報告……………	116		
2-22 石油鉱業近代化への指向……………	118		
2-23 買鉱製錬所の勃興……………	119		
2-24 小坂鉱山と自熔製銅法の確立……………	120		
2-25 日立鉱山の発足と竹内維彦……………	124		
第3章 洋式製鉄技術への移行 ……………	129		
第1節 中国地方の砂鉄製錬 ……………	139		
*資料			
3-1 日本ノ鉄業……………	139		
3-2 シンタースマルテング……………	141		
3-3 広島官行鉄山改良案……………	142		
第2節 砂鉄銑から高炉銑へ ……………	144		
*資料			
3-4 官山及諸器械御払下願……………	144		
3-5 釜石銑と伊国グレゴリーニ銑との 比較試験報告……………	146		
3-6 釜石及仙人鉄山巡視報告……………	147		
3-7 釜石製鉄所の技術的確立……………	150		
第3節 製鋼技術の移植 ……………	152		
*資料			
3-8 大阪砲兵工廠ニ於ケル製鋼ノ成績……………	153		
3-9 欧米ニ於ケル兵器製造ノ工業ニ関 スル実況視察調査復命書(草稿)……………	154		
3-10 我邦に於ける坩堝製鋼の発達……………	156		
第4節 製鉄所建設論の展開 ……………	158		
*資料			
3-11 製鉄所建設論……………	158		
3-12 鉄業調……………	160		
第5節 科学としての鉄冶金学の形成 ……………	163		
*資料			
3-13 鉄ト水素ノ関係……………	164		
3-14 直接製鉄法ニ就テ……………	167		
		第4章 採鉱冶金技術教育の進展 ……………	173
		*資料	
		4-1 本邦鉱業ノ発達ニ於ケル教育ノ効 果……………	177
		4-2 地方ニモ工手学校ノ設立ヲ望ム……………	182
		4-3 佐渡鉱山学校概則……………	184
		4-4 赤池炭坑鉱山学校と明治専門学校……………	186
		4-5 帝国大学工科大学鉱山科の鉱床学 教育……………	187
		4-6 鉱山学を教ゆる学校教員諸氏に望 む……………	189
		第5章 銑鋼一貫技術の確立 ……………	193
		第1節 官営製鉄所の創設 ……………	195
		*資料	
		5-1 製鉄所設立費要求書説明……………	196
		5-2 製鉄所を民設とすべき意見……………	197
		5-3 製鉄所を官設とすべき意見……………	198
		5-4 製鉄所を論じ其位置に及ぶ……………	198
		5-5 製鉄所設立地としての八幡村の決 定……………	202
		5-6 製鉄所設立のための技術的諸試験 の完成……………	203
		5-7 製鉄所設立意見……………	206
		第2節 八幡製鉄所の作業開始 ……………	208
		*資料	
		5-8 ドイツ技術の選定——製鉄所設計 計画に関する山内長官あて書簡……………	209
		5-9 製鉄所の創業・設計に関する「意 見書」……………	211
		5-10 ドイツ人技師の雇入れ……………	214
		5-11 大冶鉄鉱購入契約に関する復命書……………	216
		5-12 製鉄所所用尺度ニ関スル件……………	218
		5-13 熔鉱炉試製ノ状況報告……………	219
		5-14 製鋼部平炉作業報告……………	221
		5-15 製鋼部吹製科作業報告書……………	223
		5-16 製品部作業報告……………	224
		5-17 製鉄所作業開始式における演説……………	225
		5-18 平炉、転炉、鋼材などの新呼称……………	226

第3節	海外技術の批判的攝取	227
	*資料	
5-19	外国人技術者の解雇	228
5-20	製鉄所設計計画の批判と製鉄技術 の自立的発展	230
5-21	製鉄所当初十二年間の苦辛に就て	234
第4節	製鉄技術学の形成	238
	*資料	
5-22	鎔鉄職心得	238
5-23	製鉄所幼年職工養成所の設立と鉄 冶金学教科書の編さん	240
5-24	独英和・英独和製鉄用語字彙	242
第5節	民間製鋼業の発展	249
	*資料	
5-25	住友鑄鋼場の創業と発展	249
5-26	神戸製鋼所の創業と確立	251
5-27	継目無鋼管製造の開始	253
第6章	重工業展開期の採鉄冶金技術	257
第1節	金属鉄業諸分野の発展	263
	*資料	
6-1	金属採鉄採鉄選鉄技術の進歩	263
6-2	鑿岩機及其操業	266
6-3	冶金の発達と其結果——金銀銅に おける	270
6-4	亜鉛製錬の研究及び試験	272
第2節	石炭・石油鉄業部門の発展	275
	*資料	
6-5	我国に於ける炭礦技術の進歩	275
6-6	合理化と採炭の機械化	278
6-7	鑿井及採油に関する技術の進歩	280
第3節	合理化への指向と矛盾の深化	282
	*資料	
6-8	鉄業と産業合理化	282
6-9	有色金属と日本経済	285
6-10	鉄山業における技術・労働関係な らびに災害死傷病の類型的特質	287
補節	現代採鉄冶金技術史の一つの古 典	291

	*資料	
6-11	日本鉄業発達史	293

第7章 「鋼鉄の時代」への突入 297

第1節	ひらけゆく製鉄鋼の諸分野	303
	*資料	
7-1	『鉄と鋼』発刊に寄せて	303
7-2	本邦に於ける工業鉄材分類図解	305
7-3	鞍山製鉄所に於ける貧鉄鉄処理に 就て	307
7-4	大型熔鉄炉の端緒	310
7-5	本邦製鉄燃料の発達	315
7-6	本邦鋼材圧延作業の発達	317
7-7	塩基性転炉製鋼法の開始に就て	320
第2節	特殊鋼・合金鋼の分野の開拓 ——ひらけゆく製鉄鋼の諸分野(2)——	323
	*資料	
7-8	特殊鋼に就て	323
7-9	K S鋼発明前後——学術的研究と 発明	327
7-10	株式会社電気製鋼所の設立	327
7-11	軍艦と鋼材	329
7-12	珪素鋼板製作の経歴と将来	331
7-13	自動車工業と金属材料	333
第3節	鉄鋼産業矛盾の激化と統制的合 理化	336
	*資料	
7-14	製鉄業奨励法	336
7-15	製鉄所拡張に関する意見	338
7-16	鎔鉄炉の火は消えたり	340
7-17	製鉄工場の技術・労務管理に關す る建言書	342
7-18	我国の製鉄事業と其の合理化	344
7-19	日鉄設備補充計画の策定基礎	346
7-20	広畑製鉄所製板工場設計理由書	350

第8章 金属工学の形成 355

	*資料	
8-1	金属類ノ顕微鏡実験ニツキテ	357

8-2	X光線の金属に於ける応用	359	10-7	代用鋼	430
8-3	磁気の研究と合金の製作	360	10-8	耐熱材料の研究	432
8-4	東北帝国大学附属鉄鋼研究所概要	361	10-9	三島式MK磁石	433
8-5	鉄および鋼の研究の方法	365	10-10	戦時下の国産資源によるアルミ製錬	433
8-6	製鉄所研究所の概要	370	10-11	デュラルミンの不純化に対する対策	434
8-7	金属材料研究所への発展	371	10-12	鉛・亜鉛における電解精製の普及	436
8-8	本邦鉄鋼科学の進歩	373	第3節	矛盾の深化	440
8-9	日本金属学会誌発行に就て	375	*資料		
8-10	日本金属学会発会祝賀晩餐会におけるテーブルスピーチ	376	10-13	小型高炉	440
8-11	日本金属学会創立の裏話	377	10-14	金山の休廃止と鉱山の荒廃	443
第9章	軽金属工業技術の展開	383	10-15	伊豆ミョウバン石の開発	445
第1節	軽金属の登場	391	10-16	戦時下の炭礦	447
*資料			10-17	石炭生産高、労務者数および能率の推移	450
9-1	高木鶴松と其遺業	391	第11章	戦後の採鉱冶金技術	453
9-2	『軽金属合金の研究』緒言	393	第1節	戦後採鉱冶金技術への要請	458
9-3	軽金属に就て	394	*資料		
第2節	軽金属製錬技術の生成と展開	396	11-1	製鉄技術をとりまく政治経済条件の変化	460
*資料			11-2	本邦における戦後製鉄原料の推移について	463
9-4	我国アルミニウム工業の生成	396	11-3	復興期における鉱業	466
9-5	国産アルミニウム苦闘史	400	11-4	関連技術の要請	469
9-6	航空機材料としてのアルミニウム軽合金	402	11-5	石炭非常増産対策要綱	472
9-7	我国に於けるマグネシウム工業	404	第2節	採鉱冶金技術の進展とその成果	474
9-8	軽合金の進歩及び現状	406	*資料		
第10章	戦時体制下の採鉱冶金技術	411	11-6	終戦直後の空白の一面	475
第1節	戦時技術への要請	414	11-7	国内未利用資源の利用(鉄鋼部門)	477
*資料			11-8	金属部門における海外技術の導入	479
10-1	鉄鋼統制会の組織	415	11-9	海外技術導入の成果(鉄鋼部門)	480
10-2	航空機用金属への国家的要請	416	11-10	粉鉱製錬技術の確立	483
10-3	地下資源の緊急開発	418	11-11	チタニウム工業の発展	485
10-4	中日戦争期の銅鉱業	420	11-12	正確化した探査技術	489
第2節	採鉱冶金技術の進展とその成果	422	11-13	流動焙焼による黒鉱の完全利用	491
*資料			11-14	鉄柱カッペの導入と採炭の機械化	492
10-5	国内資源開発と製鉄技術	423	11-15	立坑開さくの計画と推移	495
10-6	屑鉄供給状態の変化と製鋼作業方式について	427	11-16	材技研5年の歩み	495

11-17	研究手段の発展（電子顕微鏡の場合）	498	12-3	競合材料プラスチックの発展	539
11-18	日本とアメリカにおける磁気学	500	第2節	開放経済下採鉱冶金技術の適応	541
第3節	矛盾の深化	504	*資料		
*資料			12-4	中央研究所の設立	542
11-19	海外技術がいっぱい	504	12-5	製鉄技術部門における二、三の努力	543
11-20	外国技術のマーケット日本	507	12-6	銅鉱業の合理化目標	544
11-21	ユーザーから見た鉄鋼材料問題	511	12-7	国際石炭大会における講演	548
11-22	苦悩する銅鉱山地帯	517	12-8	研究グループの動き	554
11-23	ソフレミン報告書	520	第3節	採鉱冶金技術の課題	556
11-24	合理化と災害	526	*資料		
第12章	開放経済と日本採鉱冶金技術	533	12-9	まだ戦後の復興は終わっていない	557
第1節	採鉱冶金技術への新しい要請	535	12-10	学閥の問題	557
*資料			12-11	材料技術の将来について	558
12-1	インドの鉄鋼業	536	■年表		561
12-2	材料ユーザーとしての日本機械工業の急激な発展	538	■参考文献目録		579
			■索引		591