

第一次大戦前のイギリス鉄鋼歴史統計(2)

| | |
|-------|---|
| メタデータ | 言語: jpn 出版者: 明治大学経営学研究所 公開日: 2009-04-15 キーワード (Ja): キーワード (En): 作成者: 安部, 悦生 メールアドレス: 所属: |
| URL | http://hdl.handle.net/10291/4557 |

第一次大戦前のイギリス鉄鋼歴史統計 (2)

安部悦生

目次

- 1 高炉部門
 - 1.1 企業数の変化
 - 1.2 製鉄所数
 - 1.3 高炉数
 - 1.4 高炉企業上位10社の変遷
 - 2 精錬(パドル)部門
 - 2.1 パドル炉数
 - 2.2 製鉄所数
 - 2.3 企業数
 - 2.4 パドル炉企業上位10社の変遷
 - 3 複数工場企業
 - 3.1 高炉部門における複数工場企業
 - 3.2 パドル炉部門における複数工場企業
 - 4 統合の変化
 - 4.1 1860年の統合企業
 - 4.2 1880年の統合企業
 - 4.3 1885年の統合企業
 - 5 平炉企業の変化
 - 5.1 平炉企業
 - 5.2 平炉統合企業
 - 5.3 鋼塊企業と鑄鋼企業
 - 5.4 鍊鉄企業から平炉企業への転身
- (以上, 34巻3・4合併号)

6 製鋼企業の変化

6.1 企業数の変化

6.2 地域別生産量

6.3 地域別炉数

6.4 平炉・転炉の集中度

6.5 平炉規模

7 小 括

(以上, 本号)

6 製 鋼 企 業 の 変 化

前稿では、主に高炉企業や錬鉄企業について分析し、統合の程度や企業による複数工場所有の程度などを検討した。合せて、1885年の製鋼企業も分析し、また第一次大戦までの平炉企業の変化も取りあげた。ここでは、前節における平炉企業の分析を受けて、転炉企業も含め、別の角度から製鋼企業を分析していくことにする。また数値の出所はできる限り *Mineral Statistics, Report of the British Iron Trade Association* という基本資料に依拠することにしたい。

6.1 企業数の変化

イギリスの製鋼企業、製鋼所、製鋼炉はどれくらい存在していたのだろうか。この基本的な数値を確認しておこう。まず最初に転炉部門を取りあげる。1889年に214万トンの最大の生産量をあげた転炉による鋼生産は、その後一転して減少していくことになる。そのこともあって、転炉に関する数値を得ることは意外なほど容易ではない。しかし、転炉による生産が本格的に開始され始めた1860年代後半から、1880年代にかけてはある程度のデータを得ることができ、しかもその時期が転炉にとって最も重要な時期とも言えるので、第一次大戦前のおおよその動向は把握することができる。

Mineral Statistics や *Report of the British Iron Trade Association*などを基に作成したのが、表13である。おそらく転炉に関する最初の統計と思われる1869年を見ると、その年のイギリスには16の企業、17の製鋼所、57基の転炉があった(すべて酸性転炉)。つまり、一つの企業が一つの製鋼所を持ち、1社当りの転炉数も約3.5基と小規模であったことが判る。1社が1工場を持ち、転炉数が3基強というこの傾向は以後も大きく変化することはなかった。すなわち、1社がいくつかの工場を持つ複数工場企業はほとんど誕生しなかったのである。しかし1基当りの炉容量はおおよそ4トンと比較的小さなものから1886年には約8トンとほぼ倍増した。一方、鋼生産の発展と共に転炉企業数も増大し、塩基性転炉企業も入れると1885年に、その数は31社になった。ま

表 13 転 炉 企 業

| | Acid | | | | Basic | | | | Total | | |
|-------|-------|-------|-----------|---------------|-------|-------|-----------|---------------|-------|-------|------------|
| | firms | works | converter | capacity | firms | works | converter | capacity | firms | works | converter |
| 1868 | 16 | 17 | 57 | 0.5 ~ 10 4.09 | | | | | 16 | 17 | 57 |
| 1869 | 16 | 17 | 59 | 0.5 ~ 10 4.56 | | | | | 16 | 17 | 59 |
| 1870 | 17 | 18 | 71 | 0.5 ~ 10 4.67 | | | | | 17 | 18 | 71 |
| 1879 | 24 | 24 | 104 | | | | | | 24 | 24 | 104 |
| 1880 | 27 | 28 | 112 | 2.5 ~ 10 5.65 | 1 | 1 | 2 | 15 | 27 | 28 | 114 |
| 1881 | 27 | 28 | 118 | 2 ~ 15 6.61 | 3 | 3 | 12 | 8 ~ 10 7.67 | 29 | 30 | 130 |
| 1882 | 28 | 29 | 118 | 2 ~ 15 6.46 | 3 | 3 | 12 | 4 ~ 12 10.00 | 28 | 29 | 130 |
| 1883 | 28 | 29 | 112 | 2.5 ~ 15 6.52 | 3 | 3 | 12 | 3 ~ 12 9.83 | 28 | 29 | 124 |
| 1884 | 26 | 27 | 102 | 2.5 ~ 20 6.99 | 3 | 3 | 13 | 5 ~ 12 9.77 | 27 | 28 | 115 |
| 1885 | 28 | 30 | 105 | 2 ~ 20 7.11 | 6 | 6 | 22 | 4 ~ 12 8.16 | 31** | 34 | 127 |
| 1886 | 26 | 28 | 94 | 2 ~ 20 7.72 | 6 | 6 | 22 | 3.5 ~ 12 8.16 | 31 | 34 | 116 |
| 1887 | | | | | | | | | 35 | 36 | 126 (86.8) |
| 1888 | | | | | | | | | 34 | 35 | 123 (87.5) |
| 1889 | | | | | | | | | 32 | 33 | 117 (83.1) |
| 1890 | | | 83 (59.5) | | | | 31 (23.5) | | | | 114 (83) |
| 1904 | | | | | | | | | | | 70 (50.5) |
| 1915 | | | 71 (47) | | | | 26 (14 ¾) | | | | 97 (61 ¾) |
| 1918* | | | 35 | | | | 24 | | | | 59 |

出典：1868-70, 80-86: *Mineral Statistics*; 1879, 1887-90, 1904, 1915: *Report of British Iron Trade Association*; 1903 & 1911: *Iron and Coal Trades Review*; 1918: *Statistics of the Iron and Steel Industries*.

* 1918年の転炉数は Steelworks のみ。Foundries を含めると、転炉数は 118 になる。

** 3 企業が両製法を用いている。

capacity の単位はトン。後ろの数字は平均。() は稼動転炉数。

た転炉も 127 に増加した。おそらくこの数字が転炉数の最高であろう。転炉は以後、減少し始め、それに伴って、転炉企業数も減少して行ったと推測できる。1915 年の 97 は戦時期ということもあり、例外的と考えられるので、1900 年代から第一次大戦期にかけては 60 ～ 70 前後の転炉があったと思われる。一方、80 年代初めに登場した塩基性転炉は、企業数で見ても、転炉数で見ても、マイナーな存在であった。酸性転炉と比較して、大体 4 分の 1 弱の企業数、転炉数であった。だが、時代が下るにつれて、塩基性転炉の割合が増加していることが注目される（約 3 対 1）。

表 14 は、『イギリス製鉄業連合会の報告書』(*Report of the British Iron Trade Association*) に基づいて作成した表であり、1882 年までの製鋼所数と転炉数を逐年に掲載している。したがってこの期間に関しては、表 13 より詳しいデータを与えることになり、それを補足することができる。但し、*Mineral Statistics* と *Report of the British Iron Trade Association* の数値は微妙に食い違っていることに注意する必要がある。しかし、その相違はトレンドを変えるほどではない。

次に、平炉企業の変化を見ると、1880 年には 28 企業、28 製鋼所、130 の平炉があった。1 企業・1 製鋼所当り、4.6 の平炉数となる。イギリス鉄鋼業が転炉から平炉にシフトして行く傾向を反映して、1885 年には 45 企業、210 平炉へと増加している。その後も、平炉企業の増大は続き、平炉製鋼企業を除く、平炉鋼塊企業の数 1911 年には 73 に達した。ところで 1903 年の平炉鋼塊企

表 14 転 炉 企 業

| | firms | works ^a | works ^b | converters |
|------|-------|--------------------|--------------------|------------|
| 1868 | | | 18 | 57 |
| 1869 | | | 18 | 59 |
| 1870 | | | 19 | 71 |
| 1871 | | | 19 | 89 |
| 1872 | | | 19 | 91 |
| 1873 | | | 21 | 105 |
| 1874 | | | 21 | 106 |
| 1875 | | | 22 | 107 |
| 1876 | | | 24 | 110 |
| 1877 | | | 25 | 114 |
| 1878 | | | 26 | 107 |
| 1879 | 24 | 24 (19) | 27 | 101 |
| 1880 | 25 | 25 (23) | 28 | 108 (78) |
| 1881 | 25 | 27 (24) | 30 | 109 (82) |
| 1882 | 25 | 27 (25) | 30 | 104 (80) |

Sources: *Report of British Iron Trade Association*.

^a 建設中の工場を含まない。 ^b 建設中の工場を含む。

() は稼働工場および稼働転炉を示す。

資料の数値が食い違っている場合には、後年の資料の数値を採用した。

表 15 平 炉 企 業

| | Acid | | | Basic | | | Total | | |
|-------|-------|-------|-------------|-------|-------|-------------|-------|-------|-------------|
| | firms | works | open-hearth | firms | works | open-hearth | firms | works | open-hearth |
| 1879 | 21 | 21 | 102 | | | | 21 | 21 | 102 |
| 1880 | 28 | 28 | 130 | | | | 28 | 28 | 130 |
| 1881 | 31 | 31 | 154 | | | | 31 | 31 | 154 |
| 1882 | 34 | 34 | 155 | | | | 34 | 34 | 155 |
| 1883 | 38 | 38 | 172 | 1 | 1 | 1 | 39 | 39 | 173 |
| 1884 | 42 | 42 | 191 | 2 | 2 | 2 | 44 | 44 | 193 |
| 1885 | 44 | 44 | 207 | 1 | 1 | 3 | 45 | 45 | 210 |
| 1886 | 51 | 53 | 247 | 3 | 4 | 8 | 52 | 55 | 247 |
| 1887 | | | | | | | 56 | 56 | 259 |
| 1888 | | | | | | | 63 | 63 | 287 |
| 1889 | | | | | | | 62 | 62 | 291 |
| 1890 | | | 302 | | | 27 | | | 329 (262 ¼) |
| 1903* | 64 | 72 | 391 | 19 | 20 | 94 | 78** | 83** | 485 |
| 1903 | 78 | 86 | 417 | 20 | 21 | 95 | 93 | 98 | 512 |
| 1904 | | | | | | | | | 510 (345.2) |
| 1911* | 59 | 66 | 363 | 35 | 39 | 136 | 73** | 82** | 499 |
| 1911 | 87 | 94 | 407 | 35 | 39 | 136 | 101 | 110 | 543 |
| 1915 | | | 414 (336 ½) | | | 178 (152 ½) | | | 592 (489) |
| 1918* | | | 375 | | | 270 | | | 645 |

出典：1880-86: *Mineral Statistics*; 1879, 1887-90, 1904, 1915: *Report of British Iron Trade Association*; 1903 & 1911: *Iron and Coal Trades Review*; 1918: *Statistics of the Iron and Steel Industries*.

* 1903年, 1911年, 1918年の数値は Steelworks (ingot) のみで, 下段の数値は general casting 企業を含んだ場合。 鑄鋼企業を含めると, 1918年は645が731になる。1903年の場合は, 1911年の general casting 企業を1903年のリストから除いた数値である。

** acid, basic の両製法を行なっている企業は9社, 9工場 (1903年), 21社, 23工場 (1911年) ある。

業数を表 15 では 78 としている。だがこの数は, 1911 年の平炉鑄鋼企業 28 社を, 1903 年の全平炉企業のリストと比較し, 両者に共通している企業を 1903 年にも平炉鑄鋼企業であると推定し, 15 社を選び出したものである。したがって, これ以外にも鑄鋼企業が存在した可能性があり, それ故 1903 年の鋼塊企業数は 78 より少なくなるかも知れない。それはともかく, 1915 年, 1918 年を取っても, 平炉数は増大を続けており, 平炉部門が発展していることが判る。

他方、平炉企業も転炉企業と同じく、1社当り1製鋼所というのが常態であった。20世紀に入ってから、1企業が2つの製鋼所を持ったり、中には3つの製鋼所をもつ例も出てくるが、それでも1社当りの平均を取れば、1.1工場に過ぎない(1911年)。1社当りの平炉数は1879年には4.9基であった。10年後の1889年には4.7基とほぼ横這であるが、1903年には6.2基、1911年には6.8基と増大している。それ故、90年代から1900年代にかけて1社当り平炉数は漸増したと言えよう。

ところで、イギリスでは酸性平炉が有力であったといわれている。確かに酸性平炉優位は動かないところだが、塩基性平炉企業も1911年には、酸性平炉企業の59に対して35、酸性平炉数363に対して塩基性136と、両者の差は縮まっている。このことからイギリスでも塩基性平炉が着実に発展していたことが判る。

6.2 地域別生産量

次に、これまで全く取りあげてこなかった地域別の生産量統計を取りあげる。銑鉄に関してはミッチェル&ディーンの著作が詳細な地域別統計を掲げているので、容易にそれを知ることができる。しかし鋼に関しては、ミッチェル&ディーンの著書はその数値を全く挙げていない。したがって地域別鋼生産の数値を見ておくことは有意義である。

さて、地域別転炉鋼の数値は、1878年から知ることができる(表16参照)。転炉鋼生産のピークの翌年である1890年には、最大の転炉鋼生産地域は南ウェールズで59万2,000トンを生産していた。この時の南ウェールズでは全量が酸性転炉鋼であった。次いでイギリス北東部のクリーヴランドが43万トンを生産し、また同地では転炉鋼の半分以上が塩基性であった。イギリス全体の塩基性転炉鋼の約7割がクリーヴランドで生産されていたのである。この他、カンバーランド、シェフィールドが主要な生産地域であった。因に、同年の塩基性鋼50万トンの内、転炉鋼が40万トン、平炉鋼が10万トンであった。

1904年には、塩基性転炉鋼の生産は増加したが、酸性鋼の生産がそれ以上に減少したために、転炉鋼全体の生産量は180万トンへと低下した。また1890年と比べて、主要な生産地域は変化していない。以上の傾向は、塩基性転炉鋼の生産が減少していることを除くと、第一次大戦前の1912年にも基本的には同様である。

一方、地域別平炉鋼の生産量は、1879年から確認できる(表17参照)。1890年の主要な生産地域はスコットランド(50万トン)、ウェールズ(30万トン)、北東部(50万トン)の3地域であった。これら3地域が重要な平炉鋼生産地域という構造は第一次大戦前の1912年になっても、ウェイトに違いはあるが、全く変化はなかった(北東部160万トン、ウェールズ140万トン、スコットランド100万トン)。他方、当時酸性平炉鋼に比べて、塩基性平炉鋼の生産は取るに足らない水準

表 16 地域別転炉鋼生産

単位：千トン

| | Cleveland | Cumberland | Lanc. & Staf. | Sheffield | Shrops. & Scot. | S. Wales | Total | 塩基性鋼 | 同世界生産 |
|------|-----------|------------------|------------------|------------------|------------------|----------|-------------|-------|---------|
| 1878 | 7 | 91 | 139 | 6 | 293 | — | 204 | 740 | |
| 1879 | 85 | 127 | 152 | 7 | 210 | — | 252 | 833 | |
| 1880 | 144 | 140 | 167 | 10 | 273 | — | 308 | 1,042 | 10 50 |
| 1881 | 264 | 163 | 227 | 9 | 392 | — | 381 | 1,435 | 46 336 |
| 1882 | 326 | 191 | 239 | 12 | 420 | — | 483 | 1,671 | 109 450 |
| 1883 | 304 | 210 | 247 | 285 | — | 504 | 1,550 | 122 | 634 |
| 1884 | 285 | 215 | 205 | 205 | — | 387 | 1,297 | 179 | 864 |
| 1885 | 283 | 202 | 182 | 233 | — | 403 | 1,303 | 146 | 945 |
| 1886 | 399 | 251 | 219 | 239 | 50 | 412 | 1,570 | 258 | 1,314 |
| 1887 | 485 | 377 | 272 ¹ | 306 | 85 ² | 539 | 2,064 | 364 | 1,702 |
| 1888 | 474 | 406 | 269 | 196 | 93 | 574 | 2,012 | 409 | 1,953 |
| 1889 | 474 | 458 | 277 | 255 | 108 | 568 | 2,140 (422) | 494 | 2,275 |
| 1890 | 427 (273) | 350 (0) | 253 (0) | 294 (30) | 99 (99) | 592 (0) | 2,015 (402) | 503 | 2,603 |
| 1901 | 326 | 327 | 156 | 278 | 134 | 384 | 1,606 (491) | | |
| 1902 | 372 | 429 | 196 | 323 | 160 | 346 | 1,826 (668) | | |
| 1903 | 362 | 475 | 177 | 324 | 172 | 401 | 1,910 (593) | | |
| 1904 | 315 (305) | 414 (0) | 152 (0) | 294 (80) | 183 (183) | 422 (84) | 1,782 (652) | | |
| 1908 | 401 | 282 ³ | | 257 ⁴ | 170 ⁵ | 369 | 1,479 (572) | | |
| 1909 | 396 | 477 | | 306 | 215 | 339 | 1,733 (622) | | |
| 1910 | 386 | 413 | | 341 | 270 | 369 | 1,779 (641) | | |
| 1911 | 298 | 298 | | 339 | 242 | 284 | 1,461 (573) | | |
| 1912 | 314 | 312 | | 336 | 232 | 328 | 1,522 (542) | | |

Sources: 1878-1904: *Report of British Iron Trade Association*; 1908-1912: *Report of the Departmental Committee Appointed by the Board of Trade to Consider the Position of the Iron and Steel Trades After the War* (Cd. 9071, 1918), p. 55. Mitchell (1971), pp. 136-137.

¹ この年以降, Cheshire を含む。 ² この年以降, Staffordshire を含む。 ³ この年以降, Lancashire を含む。

⁴ この年以降, Leeds を含む。 ⁵ この年以降, Staffordshire, & c を含む。

() は塩基性転炉鋼。内数。

表 17 地域別平炉鋼生産

単位：千トン

| | Scotland | Wales | Sheffield | North-East | North-West | Stafford. | Other | Total |
|------|-------------|-----------|------------------|------------|------------------|-----------|---------|--------------|
| 1879 | 50 | 85 | 21 | 1 | 15 | | 3 | 175 |
| 1880 | 85 | 116 | 24 | 3 | 20 | | 4 | 251 |
| 1881 | 166 | 102 | 34 | 6 | 24 | | 6 | 338 |
| 1882 | 213 | 130 | 42 | 6 | 34 | | 12 | 436 |
| 1883 | 222 | 136 | 40 | 10 | 12 | | 36 | 456 |
| 1884 | 214 | 151 | 43 | 16 | 10 | | 41 | 475 |
| 1885 | 241 | 173 | 48 | 76 | 26 | | 21 | 584 |
| 1886 | 245 | 195 | 40 | 124 | 23 | | 68 | 694 |
| 1887 | 334 | 226 | 59 | 248 | 67 | | 46 | 981 |
| 1888 | 443 | 275 | 82 | 353 | 75 | | 66 | 1,293 |
| 1889 | 440 | 243 | 122 | 437 | 117 | | 71 | 1,429 (72) |
| 1890 | 485 (3) | 282 (30) | 135 (10) | 470 (10) | 128 (18) | | 64 (30) | 1,564 (101) |
| 1896 | 586 | 403 | 172 | 869 | 142 | 146 | | 2,318 (172) |
| 1897 | 813 | 416 | 190 | 895 | 120 | 170 | | 2,602 (208) |
| 1898 | 948 | 321 | 211 | 996 | 152 | 178 | | 2,807 (216) |
| 1899 | 940 | 460 | 230 | 1,040 | 167 | 193 | | 3,030 (295) |
| 1900 | 963 | 551 | 257 | 1,003 | 157 | 224 | | 3,156 (293) |
| 1901 | 950 | 739 | 303 | 930 | 158 | 211 | | 3,290 (351) |
| 1902 | 1,013 | 687 | 160 | 831 | 171 | 221 | | 3,083 (407) |
| 1903 | 905 | 716 | 225 | 895 | 163 | 221 | | 3,124 (511) |
| 1904 | 1,092 (105) | 647 (114) | 239 (64) | 914 (165) | 146 (35) | 207 (178) | | 3,245 (662) |
| 1908 | 1,029 | 989 | 359 ¹ | 979 | 461 ² | | | 3,817(1,238) |
| 1909 | 1,031 | 986 | 406 | 1,170 | 555 | | | 4,148(1,385) |
| 1910 | 1,202 | 998 | 451 | 1,375 | 178 | 391 | | 4,595(1,579) |
| 1911 | 1,257 | 1,039 | 514 | 1,597 | 193 | 400 | | 5,000(1,869) |
| 1912 | 1,047 | 1,358 | 589 | 1,595 | 255 | 430 | | 5,274(1,908) |

Sources: 1879-1890, 1901-1904: *Report of British Iron Trade Association*; 1896-1900: *Iron and Coal Trades Review* (但し、直接のデータは ICTR に依拠した徳江論文から); 1908-1912: *Report of the Departmental Committee Appointed by the Board of Trade to Consider the Position of the Iron and Steel Trades After the War* (Cd. 9071, 1918), p.55. Mitchell (1971), pp.136-137.

¹ この年以降、Leeds を含む。 ² この年以降、Other Area を含む。

() は塩基性平炉鋼。内数。

であった。ところが1904年になると、塩基性平炉鋼は酸性平炉鋼のおよそ4分の1に増加した。とりわけ、北東部やスタッフォードシャーで伸びを見せた。この点が酸性平炉鋼や平炉鋼全体と異なる点である。しかも、平炉鋼全体の酸性と塩基性との比率は塩基性平炉の増大によって3対2とかなり接近することになった。

6.3 地域別炉数

引き続き地域別の炉数を見ておこう。地域別に見た転炉の数は、地域別の生産量とほぼ同じ傾向を示している。80年代にはなお増加傾向にあった転炉数は1891年に118基を数えた後、次第に減少し、1904年には70基、稼動転炉数では約50基に減ってしまう。しかしながら地域的構成には変化が見られない(表18参照)。シェフィールド、北西部、南ウェールズの3地域に次いで、北東部が多くの転炉を擁する地域となっていた。これら4地域は20世紀になっても依然として主要な地域であった。この傾向は酸性転炉、塩基性転炉双方に共通する。ちなみに塩基性転炉を見ると、1890年の転炉114基の内、塩基性転炉は31基あった。したがって酸性転炉は83基となり、3分の2以上は酸性転炉であったことが判る。この後、塩基性転炉はやや増加して行ったと推測できるが、地域別の統計はない。地域的には、北東部が最も多く、次いで「他地域」の中のランカシャーがこれに次ぐ。他面で、転炉の数は減少して行ったが、1基当りの年生産量は1880年の11,600トンから1890年には24,400トン、1904年には35,300トンと3倍以上の増加を見た。年生産量と考え合わせると、転炉は1日に6~8回転していたことが判る。

一方、平炉は1879年の統計から把握することができる(表19参照)。1879年には平炉のおよそ

表18 地域別転炉数(既設)

| | S. Wales | North-East | Sheffield | North-West | Others | Total | |
|------|----------|------------|-----------|------------|---------|------------|----------|
| 1880 | 21 (2) | 16 (4) | 32 (6) | 31 (10) | 4 (2) | 104*(24) | |
| 1888 | 28 (7) | 18 (2) | 28 (12) | 35 (14.5) | 14 (0) | 123 (35.5) | |
| 1890 | 26 (6) | 18 (4) | 26 (11) | 33 (10.5) | 11 (0) | 114 (31.5) | |
| | [0 | 10 | 4 | 6 | 11 | 31 (8) | Thomas] |
| 1891 | 26 (9.5) | 18 (7) | 22 (8) | 29 (13) | 23 (11) | 118 (48.5) | |
| 1892 | 25 (9 ½) | 18 (8 ¼) | 25 (10) | 25 (12) | 15 (5) | 108 (44.9) | |
| 1893 | 27 (12) | 17 (7.1) | 24 (6) | 26 (13) | 11 (2) | 105 (40.1) | |
| 1894 | 27 (13) | 16 (5) | 22 (6) | 25 (12) | 11 (5) | 101 (41) | |
| 1895 | 27 (13) | 16 (6.9) | 22 (6) | 25 (14) | 11 (4) | 101 (43.9) | |
| 1896 | | | | | | | |
| 1897 | 21 (2) | 14 (2.2) | 20 (4) | 17 (4) | 10 (0) | 82 (12.2) | |
| 1904 | 18 (8) | 14 (6) | 16 (4) | 12 (1.5) | 10 (0) | 70 (19.5) | |

Sources: 1880-90, 1904: *Report of British Iron Trade Association*; 1891-1897: *Iron and Coal Trades Review* (但し、直接のデータはICTRに依拠した徳江論文から)。

[] はトマス転炉数(内数)。 () は遊休炉数。

* *Mineral Statistics* では、114。

表 19 地域別平炉数 (既設)

| | Scotland | Wales | Sheffield | North-East | North-West | Staf. & c | Total | 稼 動 |
|-------|------------|----------|-----------|------------|------------|-----------|-------|--------------|
| 1879 | 16 | 48 | 15 | 5 | 12 | 6 | 102 | |
| 1880 | 36 | 49 | 19 | 5 | 14 | 6 | 129 | (99) |
| 1881 | 50 | 54 | 22 | 3 | 15 | 6 | 150 | (116) |
| 1882 | 57 | 57 | 26 | 4 | 17 | 5 | 166 | (140) |
| 1883 | 59 | 58 | 28 | 6 | 17 | 7 | 175 | (153) |
| 1884 | 57 | 54 | 27 | 12 | 17 | 8 | 175 | (133) |
| 1885 | 69 | 69 | 29 | 13 | 23 | 12 | 215 | (166) |
| 1886 | 67 | 66 | 36 | 30 | 22 | 23 | 244 | (187) |
| 1887 | 67 | 62 | 37 | 43 | 22 | 30 | 261 | (222.5) |
| 1888 | 78 | 53 | 41 | 63 | 28 | 25 | 288 | (230.5) |
| 1889 | 85 | 53 | 38 | 64 | 31 | 20 | 291 | (247.6) |
| 1890 | 93 [1] | 64 [6] | 40 [2] | 72 [0] | 36 [5] | 24 [13] | 329 | (262 ¼) [27] |
| 1897 | 100 | | | 105 | | | 357 | |
| 1898 | 113 | | | 111 | | | 378 | |
| 1899 | | | | | | | 438 | |
| 1900 | 115 | | | 115 | | | 450 | (370) |
| 1901 | 133 | | | 116 | | | 482 | (380.7) |
| 1903 | 137 | 107 | 76 | 117 | 38 | 37 | 512 | (370) [95] |
| 1903* | 133 [17] | 107 [16] | 71 [9] | 107 [21] | 34 [7] | 33 [24] | 485 | [94] |
| 1904 | 137 (90 ⅔) | 101 (62) | 76 (54) | 123 (86.3) | 37 (24 ¾) | 36 (27.5) | 510 | (345.2) |
| 1911 | 134 | 124 | 87 | 120 | 40 | 38 | 543 | (430) [136] |
| 1911* | 121 [11] | 115 [41] | 77 [14] | 111 [36] | 35 [8] | 32 [26] | 499* | [136] |

Sources: 1879-90, 1904: *Report of British Iron Trade Association*; 1897-1911: *Iron and Coal Trades Review* (但し, 1897-1901は ICTR に依拠した徳江論文から)。

() は稼動炉を示す。 * general castings 企業所有の平炉を除いた場合。 [] = 塩基性平炉。

半数をウェールズが占めていた。だが、スコットランドや北東部において平炉生産が拡大し、1890年の平炉数はスコットランドが最も多く、次いで北東部、ウェールズの順になった。平炉は時代が下るにつれて増え続けたが、上記の3地域が主要な生産地域である傾向は変わらなかった。1911年には、平炉製鋼企業が保有する平炉数は499を数えた。このように、平炉は第一次大戦前まで一貫して増加基調にあった。他方で、塩基性平炉は1890年には27基を数えるに過ぎなかったが、以後次第に増加し、1903年には94基、1911年には136基と大幅に増加した。そして1900年には全平炉の3分の1を占めるに至った。詰まり、塩基性平炉鋼の生産が増加したのと同様に、塩基性平炉数自体も増大した。加えて、平炉の1基当り年生産量は1880年には2,500トンであったものが、

1890年には6,000トン、1901年8,700トン、1904年9,400トン、1911年12,700トンと5倍ほど増大した。また1903年、1911年の1基当りの能力はそれぞれ平均して30トン、35トン程度と推測されるので、平炉は1日当り1～1.5回転ほどしか動いていないことになる。

6.4 平炉・転炉の集中度

最後に、平炉および転炉の企業別集中度を見ておこう（表20参照）。前にも述べたように、転炉の統計は不十分で、特に企業別統計は不備である。そこで、おそらく最も遅い時期と思われる1885年を取りあげると、炉数で見ると最大5社の集中度は35パーセント、10社の集中度は53パーセントとなる。以後の企業別集中度（第一次大戦まで）は管見する限りでは、得られない。

表20 平炉・転炉の集中度

| | 炉数 | | | 能力 | | |
|------|---------------|---------------|-------|----------------|----------------|---------|
| | 5社 | 10社 | 全体 | 5社 | 10社 | 全体 |
| 1885 | 44 % (93) | 63 % (132) | (210) | n. a. | n. a. | n. a. |
| 1903 | 22 % (115) | 35 % (178) | (485) | 30 % (4200) | 43 % (6000) | (14000) |
| 1911 | 24 % (122) | 39 % (196) | (499) | 28 % (5000) | 43 % (7700) | (18000) |
| 1885 | 35 % (44) | 53 % (67) | (127) | n. a. | n. a. | n. a. |

出典：1885：Mineral Statistics；1903, 1911：Iron and Coal Trades Review.
 その他の単位：基、トン。上位5社、10社の数値。下段の1885年は転炉、それ以外は平炉。

これに対して、平炉部門ではもう少し統計が得やすい。1885年、1903年、1911年の3カ年の統計が得られる。1885年の最大5社の集中度は44パーセント、10社の集中度は63パーセントで、転炉よりは高い。ところが1903年になると、5社の集中度は22パーセントへ、10社の集中度は35パーセントへと低下する。この事態は、平炉部門がこの期間は未だ拡大途上にあり、参入企業も多く、それ故最大5社、10社の集中度が下がったと解釈できる。他方、1911年になると、最大5社、10社の集中度は24パーセント、39パーセントと僅かながら上昇する。これは平炉部門においても徐々にではあるが集中の動きが出てきたと理解できる。言い換えれば、産業全体の成長速度より上位企業への生産設備の集中傾向が大きかったということの意味している。*

6.5 平炉規模

平炉の規模別分布は表 21 が示している。平炉の規模に関して、確かな統計が得られるのは 1903 年からである。それ以前は当然ながら、かなり小規模の平炉が大半であったと思われる。1903 年時点では、平炉の規模は 20～40 トンクラス、特に、20～30 トン程度の平炉が中心であった。このクラスの平炉が 516 基中 229 基と、半ば近くを占めていた。但しこの平炉の規模別分類は、塩基性平炉と酸性平炉を区別しておらず、一般的には塩基性平炉の方が大規模であると考えられる。8 年後の 1911 年になると、平炉はやや大型になり、なお 20～30 トン規模の平炉が最も多いが、40～50 トンの規模の平炉もかなり増大し、20 トンから 50 トンクラスの平炉が中心となった。今一つ重要な変化は、傾注式平炉 (tilting furnace) であるトールボット (Talbot) 炉が導入され、100 トンを越えるような大型炉が作られるようになったことである。これらのトールボット炉はほとんどすべて塩基性平炉であり、中には 200 トンを越える能力を持つトールボット炉もあった。但し、通常の固定式平炉と能力比較をする場合には、トールボット炉は 2 分の 1 か、2.5 分の 1 で換算しな

表 21 平 炉 規 模

| ton | 1903 | | 1911 | | 1912 | | 1913 | |
|--------------|------|-------|------|-------|-------|-------|------|-------|
| | 基数 | % | 基数 | % | 基数 | % | 基数 | % |
| 1 to 5 | 15 | 2.9% | 13 | 2.4% | } 31 | 5.9% | } 39 | 7.1% |
| 5 to 10 | 32 | 6.2 | 29 | 5.3 | | | | |
| 10 to 20 | 58 | 11.2 | 55 | 10.1 | 9 | 1.7 | 7 | 1.3 |
| 20 to 30 | 229 | 44.4 | 141 | 26.0 | 132 | 25.0 | 84 | 15.4 |
| 30 to 40 | 118 | 22.9 | 130 | 23.9 | 134 | 25.4 | 149 | 27.3 |
| 40 to 50 | — | — | 103 | 19.0 | 117 | 22.2 | 115 | 21.1 |
| 50 and over | 64 | 12.4 | 72 | 13.3 | 105 | 19.9 | 152 | 27.8 |
| 50 to 60 | — | — | 42 | 7.7 | 39 | 7.4 | 78 | 14.3 |
| 60 to 70 | — | — | 4 | 0.1 | 35 | 6.6 | 45 | 8.2 |
| 70 to 80 | — | — | 13 | 2.4 | 12 | 2.3 | 9 | 1.6 |
| 80 to 90 | — | — | 2 | 0.0 | 6 | 1.1 | 6 | 1.1 |
| 90 to 100 | — | — | 0 | 0.0 | 0 | 0.0 | 0 | 0.0 |
| 100 and over | — | — | 11* | 2.0 | 13 | 2.5 | 14 | 2.6 |
| total | 516 | 100.0 | 543 | 100.0 | 528** | 100.0 | 546 | 100.0 |

Sources: 1903, 1911: *Iron and Coal Trades Review*; 1912: *Statistics of the Iron and Steel Industries for 1923*; 1913: *Committee on Industry and Trade, Survey of Metal Industries (1928)*, p. 24.

* すべて Talbot 炉。

** "capacity not stated" の 8 基を加え、合計は 536 基。

1912年, 1913年に関して, 10 to 20 は Over 10 and Under 20 を意味する。1903年, 1911年に関しては不明。

なければならない。以上のデータは *Iron & Coal Trades Review* から計算した数値であるが、他のデータによると、1912年、1913年には1911年と比較して飛躍的に平炉規模が拡大していることになる。とりわけ、50トン以上の平炉の拡大が著しい。実際にわずか2年足らずの間に平炉規模が急拡大した可能性も否定はできないが、基とするデータの違いに起因している可能性もある。また100トン以上の炉はあまり増加していない（ほとんど全てトールボット炉と考えられる）。

7 小 括

本小稿の狙いは、できうる限り *Mineral Statistics, Report of British Iron Trade Association* などの基本資料に基づきながらイギリス鉄鋼業の基本的統計数値を明らかにすることであった。それによっていささかでもイギリス鉄鋼業を数量的に捉えることを意図していた。またミッチェル & ディーンの著作によって容易に得られる数値は除外することも一つの方針であった。その意味で鉄鋼業に関しミッチェル & ディーンの著作を補完することにもなろう。最初は単に数値だけを掲載することも考えたのであるが、表から読み取れる簡単な解説を載せた。その結果をもう一度繰り返すには及ばないであろう。ただ全体の傾向について述べれば、この小稿の表から得られた結論は従来のイギリス鉄鋼業のイメージをそれほど揺り動かすものではないが、中には平炉企業の系譜のような、通説のイメージを修正するような発見もある。

参 考 文 献

- B. R. Mitchell & P. Deane, *Abstract of British Historical Statistics* (Cambridge, 1962)
 Committee on Industry and Trade (Balfore Committee), *Survey of Metal Industries* (1928)
 徳江和雄「世紀転換期のイギリスにおける造船業と平炉鋼生産——景気循環と独占形成—— (1), (2), (3)」(『一橋論叢』67巻3号, 6号, 68巻4号, 1972年), 326, 328, 804, 372頁。
 同 「第一次大戦前, イギリス転炉鋼部門の景気循環過程における『生産の集積』と『独占の形成』」(『土地制度史学』59号, 1973年), 20頁。

註 * 表18の1880年の「他地域」の転炉数は、生産量から推測して、おそらく14の誤記と思われる。したがって *Mineral Statistics*, の114が正しい数値と判断できる。

** しかし、能力については必ずしもそうではない。したがって全体としては、1903年から1911年にかけて集中度は横這と言える。

補注1 (表10への補足)

1911年は ingot 企業と casting 企業が *ICTR* で区別されているので、鋼塊企業を鑄鋼企業から分離することができる。しかし1903年は両者が区別されておらず、しかも鑄鋼企業を含んでいることはほぼ確実と思われるので、鋼塊平炉企業だけの正確な数値を得ることは不可能である。ただし1911年の鑄鋼企

業を1903年の平炉企業の中からチェックすると15社がピックアップされ、鋼塊企業78社、鋳鋼企業14社という数字が得られる。1911年の場合は鋼塊企業73社、鋳鋼企業28社となる。また1885年の場合は鋼塊と鋳鋼が区別されていないが、鋳鋼企業は存在していなかったと推測されるので、表の数値を鋼塊企業のそれと見なすことができる。

補注2 (表10への補足)

表12における稼働企業、稼働平炉などを示せば、次のようになる。

| (稼働) | 企業数 | 工場数 | 平炉数 | 1社当り平炉数 |
|------|-----|-----|-----|---------|
| 鋼塊 | 64 | 72 | 396 | 6.2 |
| 鋳鋼 | 26 | 26 | 34 | 1.3 |

補注3 (前稿185頁最終段落への補足)

但し、企業数101社は鋳鋼企業も含んでおり、それを除いた鋼塊企業のみを考慮すると、鋼塊企業73社の約半数(37~38社)は鍊鉄企業からの転身と見なすこともできる。