

# 協定書の実施状況報告書

(第40報)

平成21年7月

株式会社 神戸製鋼所 加古川製鉄所

関西熱化学株式会社 加古川工場

# 目 次

|            |       |       |
|------------|-------|-------|
| 1. 大気環境保全  | ..... | 1 ~ 9 |
| 2. 水質環境保全  | ..... | 10~13 |
| 3. 騒音防止対策  | ..... | 14~15 |
| 4. 悪臭防止対策  | ..... | 16    |
| 5. 産業廃棄物対策 | ..... | 17~18 |
| 6. 情報公開    | ..... | 19    |

## 協定書の実施状況報告書（第40報）

平成20年度における環境保全協定書の実施状況を、第40報としてとりまとめましたので、ご報告いたします。

### 1. 大気環境保全

#### (1) 硫黄酸化物の排出状況

表-1に、昭和52年度以降の硫黄酸化物時間排出量の各年度における年間平均値と最大値を示し、図-1にその推移を示します。

平成20年度において、協定値を遵守していることを確認いたしました。

表-1 硫黄酸化物時間排出量の各年度実績

(単位: Nm<sup>3</sup>/時)

| 年度<br>項目 |     | 昭和  | 昭和  | 昭和  | 昭和  | 昭和  | 昭和  | 昭和  | 昭和  | 昭和  | 昭和  | 昭和  | 昭和  | 平成  | 平成  | 平成  | 平成  |
|----------|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|
|          |     | 52  | 53  | 54  | 55  | 56  | 57  | 58  | 59  | 60  | 61  | 62  | 63  | 元   | 2   | 3   | 4   |
| 協定値      |     | 977 | 612 | 612 | 612 | 612 | 612 | 612 | 612 | 612 | 612 | 612 | 612 | 612 | 612 | 612 | 612 |
| 実績       | 平均値 | 545 | 273 | 248 | 238 | 211 | 192 | 232 | 203 | 164 | 137 | 126 | 156 | 137 | 158 | 166 | 147 |
|          | 最大値 | 849 | 576 | 496 | 456 | 463 | 375 | 495 | 470 | 428 | 392 | 306 | 406 | 344 | 453 | 472 | 446 |

| 年度<br>項目 |     | 平成  | 平成  | 平成  | 平成  | 平成  | 平成  | 平成  | 平成  | 平成  | 平成  | 平成  | 平成  | 平成  | 平成  | 平成  | 平成  |
|----------|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|
|          |     | 5   | 6   | 7   | 8   | 9   | 10  | 11  | 12  | 13  | 14  | 15  | 16  | 17  | 18  | 19  | 20  |
| 協定値      |     | 612 | 612 | 612 | 612 | 612 | 612 | 612 | 612 | 612 | 612 | 612 | 612 | 612 | 612 | 612 | 612 |
| 実績       | 平均値 | 193 | 210 | 215 | 235 | 224 | 191 | 182 | 188 | 204 | 208 | 204 | 165 | 174 | 154 | 177 | 200 |
|          | 最大値 | 425 | 445 | 540 | 508 | 578 | 530 | 393 | 479 | 558 | 568 | 502 | 496 | 442 | 361 | 340 | 404 |

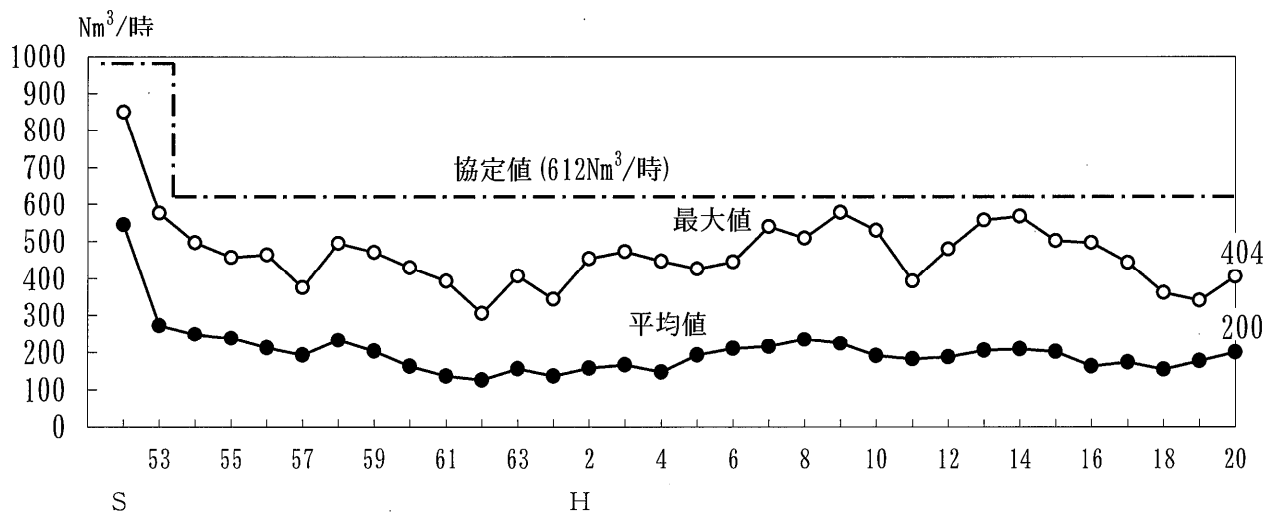


図-1 硫黄酸化物時間排出量の推移

## (2) 窒素酸化物の排出状況

表-2に、昭和52年度以降の窒素酸化物時間排出量の各年度における年間平均値と最大値を示し、図-2にその推移を示します。

平成20年度において、協定値を遵守していることを確認いたしました。

表-2 窒素酸化物時間排出量の各年度実績

(単位：Nm<sup>3</sup>/時)

| 年 度 |     | 昭和52 | 昭和53 | 昭和54 | 昭和55 | 昭和56 | 昭和57 | 昭和58 | 昭和59 | 昭和60 | 昭和61 | 昭和62 | 昭和63 | 平成元 | 平成2 | 平成3 | 平成4 |
|-----|-----|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|-----|-----|-----|-----|
| 項目  | 協定値 | 1134 | 675  | 675  | 675  | 675  | 675  | 675  | 675  | 675  | 675  | 675  | 675  | 675 | 675 | 675 | 675 |
| 実績  | 平均値 | 524  | 461  | 469  | 429  | 421  | 411  | 415  | 408  | 385  | 397  | 408  | 434  | 398 | 405 | 410 | 416 |
|     | 最大値 | 633  | 636  | 623  | 620  | 589  | 549  | 581  | 576  | 533  | 578  | 606  | 587  | 533 | 545 | 530 | 547 |

| 年 度 |     | 平成5 | 平成6 | 平成7 | 平成8 | 平成9 | 平成10 | 平成11 | 平成12 | 平成13 | 平成14 | 平成15 | 平成16 | 平成17 | 平成18 | 平成19 | 平成20 |
|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|
| 項目  | 協定値 | 675 | 675 | 675 | 675 | 675 | 675  | 675  | 675  | 675  | 675  | 675  | 675  | 675  | 675  | 675  | 675  |
| 実績  | 平均値 | 433 | 399 | 453 | 443 | 415 | 386  | 426  | 440  | 419  | 389  | 393  | 430  | 432  | 438  | 414  | 380  |
|     | 最大値 | 558 | 569 | 591 | 547 | 559 | 535  | 562  | 558  | 577  | 567  | 534  | 567  | 587  | 561  | 534  | 507  |

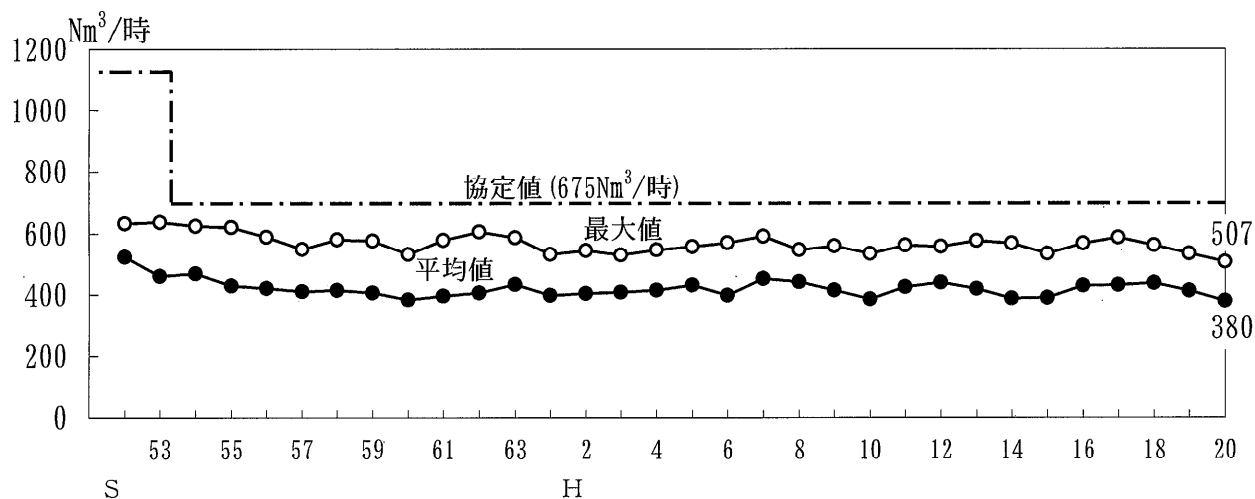


図-2 窒素酸化物時間排出量の推移

### (3) ばいじんの排出状況

表-3に、昭和52年度以降のばいじん時間排出量の各年度における年間平均値と最大値を示し、図-3にその推移を示します。

平成20年度において、協定値を遵守していることを確認いたしました。

表-3 ばいじん時間排出量の各年度実績

(単位：kg/時)

| 年度<br>項目 | 昭和  | 昭和  | 昭和  | 昭和  | 昭和  | 昭和  | 昭和  | 昭和  | 昭和  | 昭和  | 昭和  | 昭和  | 昭和  | 平成  | 平成  | 平成  | 平成  |
|----------|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|
|          | 52  | 53  | 54  | 55  | 56  | 57  | 58  | 59  | 60  | 61  | 62  | 63  | 元   | 2   | 3   | 4   |     |
| 協定値      | 254 | 227 | 227 | 227 | 227 | 227 | 227 | 227 | 227 | 227 | 227 | 227 | 227 | 227 | 227 | 227 | 227 |
| 実績       | 平均値 | 133 | 109 | 112 | 111 | 104 | 94  | 106 | 110 | 107 | 91  | 99  | 105 | 95  | 103 | 101 | 91  |
|          | 最大値 | 210 | 119 | 122 | 121 | 111 | 106 | 122 | 126 | 120 | 109 | 112 | 114 | 105 | 123 | 121 | 111 |

| 年度<br>項目 | 平成  | 平成  | 平成  | 平成  | 平成  | 平成  | 平成  | 平成  | 平成  | 平成  | 平成  | 平成  | 平成  | 平成  | 平成  | 平成  | 平成 |
|----------|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|----|
|          | 5   | 6   | 7   | 8   | 9   | 10  | 11  | 12  | 13  | 14  | 15  | 16  | 17  | 18  | 19  | 20  |    |
| 協定値      | 227 | 227 | 227 | 227 | 227 | 227 | 227 | 227 | 227 | 227 | 227 | 227 | 227 | 227 | 199 | 199 |    |
| 実績       | 平均値 | 95  | 88  | 92  | 81  | 68  | 66  | 61  | 65  | 76  | 76  | 67  | 61  | 68  | 92  | 89  | 52 |
|          | 最大値 | 110 | 107 | 99  | 104 | 76  | 73  | 77  | 79  | 83  | 83  | 82  | 78  | 83  | 130 | 112 | 75 |

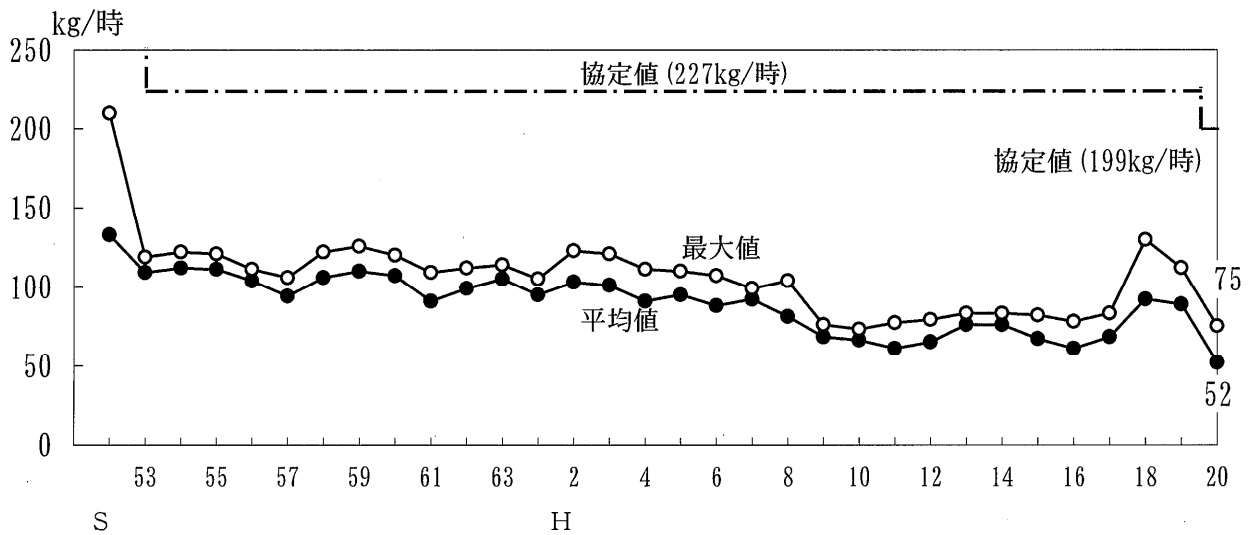


図-3 ばいじん時間排出量の推移

(4) 大気汚染防止法の逸脱に対する対策の実施状況

平成18年5月の大気汚染防止法逸脱の判明以降、直ちに対策検討を行い順次実施しております。30件の対策のうち、既に29件の対策を完了し、残る1件については計画通り進捗しております。

発電所ボイラ及び鉄鋼生産設備に関する大気汚染防止法違反の対策一覧を表-4及び表-5に示します。尚、表中の実施時期や着手時期等につきましては、西暦で表記しております。

表-4 大気汚染防止法違反の対策（発電所ボイラ）

| NO | 分類  | 実施項目                   | 着手時期 | 進捗状況 | 工事進捗 |
|----|-----|------------------------|------|------|------|
| 1  | 技術面 | 1～5号ボイラ 自動燃焼制御化        | 06/7 | 実施済み | —    |
|    |     |                        |      | 実施済み | —    |
|    |     |                        |      | 実施済み | —    |
|    |     |                        |      | 実施済み | —    |
|    |     |                        |      | 実施済み | —    |
| 2  |     | 1～4号ボイラ 重油バーナ改造        | 06/6 | —    | —    |
| 3  |     | 1～4号ボイラ 低NOxバーナ導入      | 06/7 | 実施済み | —    |
|    |     |                        |      | 実施済み | —    |
|    |     |                        |      | 実施済み | —    |
| 4  |     | 5号ボイラ 排ガス循環設備更新        | 06/7 | 実施済み | —    |
| 5  |     | 6号ボイラ 石灰定量切出し装置化       | 06/7 | 実施済み | —    |
| 6  |     | 6号ボイラ 石灰パンカ二重化         | 06/7 | 実施済み | —    |
| 7  |     | 6号ボイラ 投入石灰量の適正化        | 06/7 | 実施済み | —    |
| 8  |     | 6号ボイラ 炉外脱硫設備を設置        | 06/7 | 実施済み | —    |
| 9  |     | 6号ボイラ アンモニア装置常時暖機      | 06/5 | 実施済み | —    |
| 10 |     | 全ボイラ バーナ燃焼調整           | 06/7 | 実施済み | —    |
| 11 |     | 6号ボイラ アンモニア吸込みノズル清掃    |      | 実施済み | —    |
| 12 |     | 6号ボイラ アンモニア供給圧力の高圧化    | 06/7 | 実施済み | —    |
| 13 |     | 6号ボイラ 粉加り受入時の吸い込み継続化   | 06/7 | 実施済み | —    |
| 14 |     | 1～5号ボイラ 酸素濃度連続測定値範囲変更  |      | 実施済み | —    |
| 15 |     | 5,6号ボイラ NOx、SOx計測定範囲変更 |      | 実施済み | —    |
| 16 | 管理面 | 全ボイラへの処置警報・停止警報設定      | 06/4 | 実施済み | —    |
| 17 |     | 全ボイラ警報時の対応の標準化         | 06/4 | 実施済み | —    |
| 18 |     | 全ボイラ規制値逸脱防止のための停止の標準化  | 06/4 | 実施済み | —    |
| 19 |     | 全ボイラ燃焼管理基準の作業標準化       |      | 実施済み | —    |
| 20 |     | 6号ボイラ アンモニアノズル清掃の標準化   |      | 実施済み | —    |
| 21 |     | 計測器維持に関する標準の再整備        |      | 実施済み | —    |

※網掛け部は、対策実施済み

平成21年4月時点

表-5 大気汚染防止法違反の対策（鉄鋼生産設備）

| NO | 分類  | 実施項目  | 着手時期                     | 進捗状況   | 工事進捗                                      |
|----|-----|---|--------------------------|--|---|
| 1  | 技術面 | 焼結脱硝設備  |                          | '06/7着手  | 工事中(60%)                                  |
| 2  |     | NOx連続測定装置設置と警報機能の追加<br><ul style="list-style-type: none"> <li>・合金鉄焼結炉</li> <li>・冷延連続焼鈍炉</li> <li>・厚板加熱炉</li> <li>・2.CGL</li> <li>・熱延</li> <li>・線材加熱炉</li> <li>・線材保熱炉</li> <li>・1分塊均熱炉</li> <li>・2分塊加熱炉</li> <li>・1.CGL</li> </ul> |                          | 実施済み<br>実施済み<br>実施済み<br>実施済み<br>実施済み<br>実施済み<br>実施済み<br>実施済み<br>実施済み<br>実施済み | —<br>—<br>—<br>—<br>—<br>—<br>—<br>—<br>— |
| 3  |     | バレット炉中硫黄分に対応した操業方法の実施(バレット)   |                          | 実施済み   | —   |
| 4  |     | 合金鉄焼結炉の低酸素濃度操業  |                          | 実施済み   | —   |
| 5  |     | 冷延連続焼鈍設備の燃焼改善<br><ul style="list-style-type: none"> <li>・ファンノズ調整</li> <li>・ファンノズ及びバレットの耐熱性強化</li> <li>・個別流量調節弁の設置</li> <li>・低NOxバーナの導入</li> </ul>   | '06/10<br><br><br>'06/11 | 実施済み<br>実施済み<br>実施済み<br>実施済み   | —<br>—<br>—<br>—                          |
| 6  | 保全  | 2分塊炉蓋シール性の維持  |                          | 継続   | —   |
| 7  | 管理面 | 環境値異常時の処置についての標準化<br><ul style="list-style-type: none"> <li>・バレット工場</li> <li>・2分塊均熱炉</li> <li>・合金鉄焼結炉</li> <li>・冷延連続焼鈍設備</li> </ul>   |                          | 実施済み<br>実施済み<br>実施済み<br>実施済み   | —<br>—<br>—<br>—                          |
| 8  |     | 排出基準を逸脱しないための操業の標準化   |                          | 実施済み   | —   |
| 9  |     | 計測器維持に関する標準の再整備   |                          | 実施済み   | —   |

平成21年4月時点

※網掛け部は、対策実施済み

### (5) 降下ばいじん対策

平成20年度に計画していた粉じん対策を予定どおり実施いたしました。

図-4に、昭和48年度以降の周辺地域（浜の宮、別府、播磨）における各年度の降下ばいじん総量（神鋼測定）の年間平均値を示します。

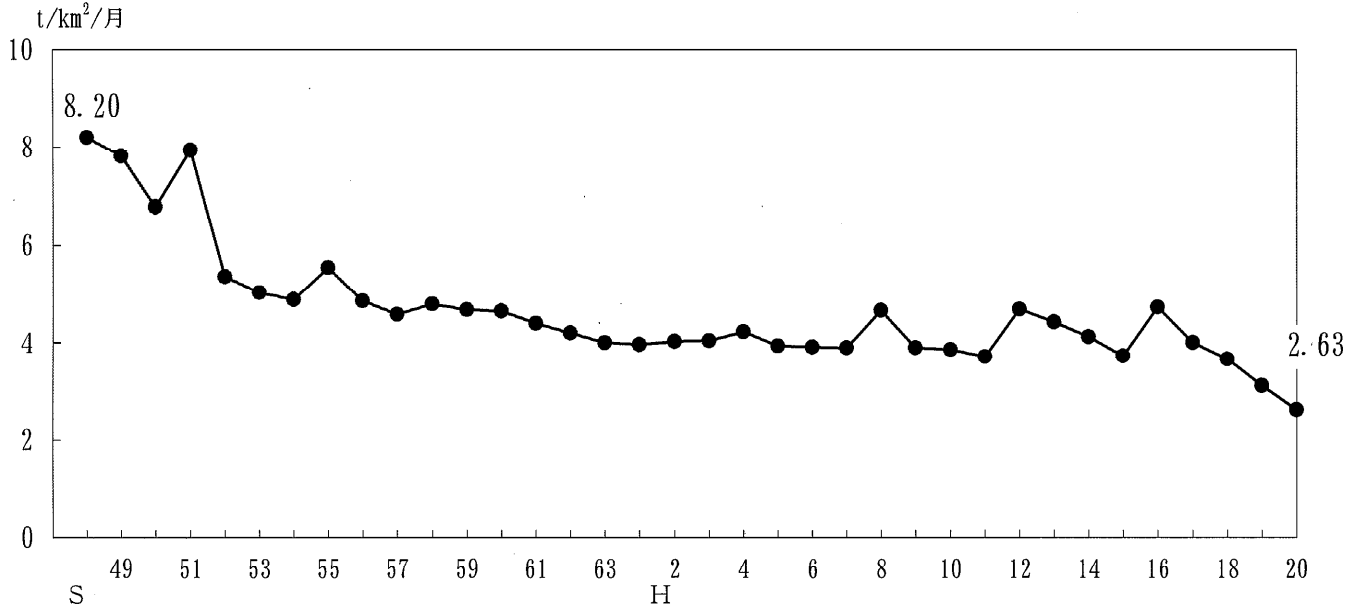


図-4 周辺地域（浜の宮、別府、播磨）における降下ばいじん総量の年間平均値

平成20年4月より降下ばいじん対策の効果を確認するため、自主的な管理目標値3.0 t/km<sup>2</sup>/月（製鉄所影響値）を設定し、管理しています。運用開始後1年間の対象測定地点である加古川神鋼ビル、別府小学校、尾上小学校の製鉄所影響値（市測定）を図-5に示します。



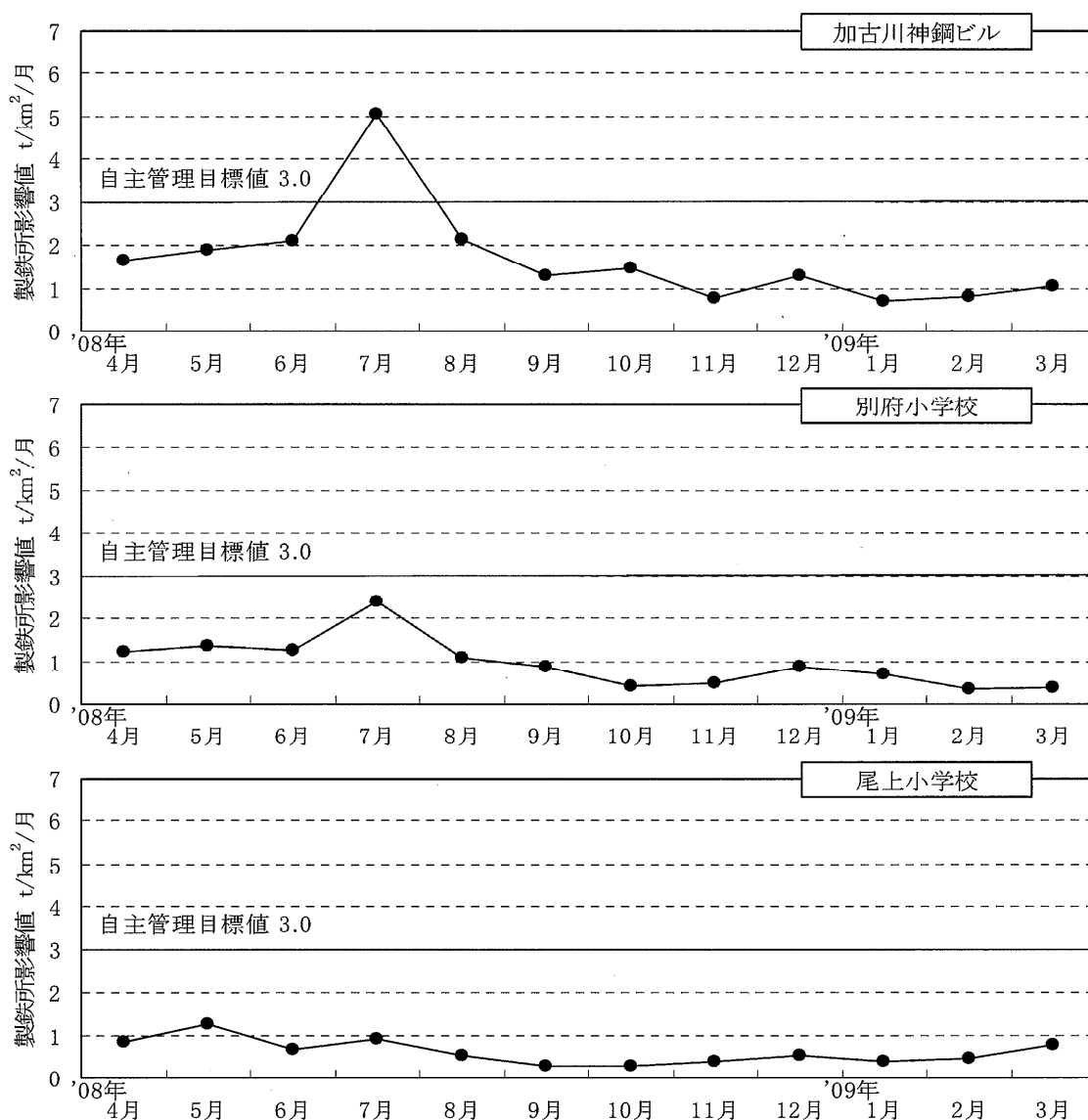


図-5 3ヶ所の製鉄所影響値

別府小学校、尾上小学校では目標値以下でしたが、加古川神鋼ビルで7月度に目標値超過となりました。

これは、粉じん対策で散水を強化したこと等で、鉄鉱石原料に含まれる水分量が増加し、原料供給設備での詰まりや供給量のバラツキを引き起こし、焼成状態（焼き固まった状態）を不安定化させ、焼成工程後の冷却、搬送工程で発じんしやすい状態を発生させたことが主要因と考えております。それまで実施してきた表-6（8ページ）に示す対策に加え、7月前半の降下ばいじん増加に対応して、パトロール強化、生産調整、発じんしやすい場所での散水強化等の対策を実施したことにより、8月以降の数値は6月と同程度以下に安定しております。

対策完了後も引き続き、製鉄所周辺にお住まいの皆様方が改善されたと実感いただけるよう、設備の維持管理や追加対策の検討など、継続的に取り組んでまいります。

表-6 粉じん対策

| NO | 分類                   | 実施項目  | 着手時期   | 進捗状況  | 工事進捗   |                            |
|----|----------------------|---|--|---|--|----------------------------|
| 1  | 技術面                  | 粉じん飛散防止施設設置   |  | 実施済み  | —  |                            |
| 2  |                      | リサイクルゾーンコンクリート隔壁設置  | 05/6   | 実施済み  | —  |                            |
| 3  |                      | 所内レインガンの増設  | 06/8   | 実施済み  | —  |                            |
| 4  |                      | ベルトコンベアの密閉化(一部は局所散水)  | 06/8   | 実施済み  | —  |                            |
| 5  |                      | ベルトコンベア乗継部への集塵機増設   | 06/8   | 実施済み  | —  |                            |
| 6  |                      | コンベア直下の堆積物の回収強化<br>・コンベア下の土間水洗等<br>・高炉ベルトコンベア集積部の清掃要員増強   | 06/6<br>06/9   | 実施中<br>実施中  | —<br>—                                       |                            |
| 7  | 技術面                  | 転炉等の建屋への局所集塵機増強<br>・貯炭場集塵機増設<br>・焼結一般集塵機増設<br>・合金鉄環境集塵機増設<br>・転炉払出場の集塵設備増強<br>・破碎棟集塵機能力増強(スラグ散水設備の増強) | 06/6<br>07/6<br>07/7<br>07/7   | 実施済み<br>実施済み<br>実施済み<br>実施済み                        | —<br>—<br>—<br>—                             |                            |
| 8  |                      | 技術面   | 粉じん発生施設の密閉度強化<br>・焼却施設ばいじん保管場所の密閉化<br>・貯鉱ヤード破碎設備建屋ドア不良是正<br>・焼結スクリーン建屋シャッター<br>・ベルトホール建屋不良シャッター修理<br>・焼結S11BC給排鉱部の密閉化<br>・焼結S18カバー設置<br>・焼結スクリーン出口ベルトコンベアカバー設置 | 06/12<br>06/7<br>06/6<br>06/6<br>06/6/15<br>06/6/15 | 実施済み<br>実施済み<br>実施済み<br>実施済み<br>実施済み<br>実施済み | —<br>—<br>—<br>—<br>—<br>— |
| 9  |                      |   | 全所発塵箇所への強化対策(80箇所)   | 06:40箇所   | 工事中(99%)                                     |                            |
| 10 |                      |   | 焼結マルチクロン下部の破孔処置  | 06/6/16   | 実施済み   | —                          |
| 11 |                      |   | ベルトクーラーファン集塵管破孔修理  | 06/6/16   | 実施済み   | —                          |
| 12 | 転炉有視煙発生自動判定記録装置の開発   |   | 06/7   | 実施済み  | —  |                            |
| 13 | ベルト技能向上による転炉知見の発生抑制  |   | 06/4   | 実施済み  | —  |                            |
| 14 | 管理面                  |   | 清掃の強化<br>・貯鉱ヤード散水車夜間稼働<br>・焼結S11BC集塵配管清掃<br>・原料系石灰切り出しベルト部集塵配管清掃<br>・焼結スクリーン建屋清掃   | 06/6/19<br>06/6<br>06/6<br>06/6                     | 実施中<br>実施中<br>実施中<br>実施中                     | —<br>—<br>—<br>—           |
| 15 |                      | 管理面   | 降下粉じん管理の強化<br>・所内粉じん発生源の特定化<br>・粉じん飛散のシミュレーション解析   | 06/4<br>06/10                                       | 実施済み<br>実施済み                                 | —<br>—                     |
| 16 |                      |   | 焼結マルチクロン点検基準の作業標準化   |   | 実施済み   | —                          |
| 17 |                      | ベルトホール建屋密閉化の標準化と教育  |  | 実施済み  | —  |                            |
| 18 | 焼結・ベルト発塵防止作業の標準化     |   | 実施済み   | —   |  |                            |
| 19 | 集塵装置管理強化プロジェクト活動の実施  | 06/4  | 実施済み   | —   |  |                            |
| 20 | 環境管理担当部署への粉じん対策チーム設置 | 06/7  | 実施済み   | —   |  |                            |
| 追0 |                      | 発じん箇所の設備診断  | 06/6   | 実施済み  | —  |                            |
| 追1 |                      | 自動散水設備設置  | 06/4   | 実施済み  | —  |                            |
| 追2 |                      | 駐車場等の土間粉じん対策  |  | 工事中(99%)  |  |                            |
| 追3 |                      | 原料地区の雨水対策   |  | 工事中(30%)  |  |                            |
| 追4 |                      | キッシュグラフファイト対策   |  | 実施済み  | —  |                            |
| 追5 |                      | グラブ式アンローダ粉じん対策  |  | 実施済み  | —  |                            |
| 追6 |                      | 降下ばいじん量の目標値設定   |  | 実施済み  | —  |                            |
| 追7 |                      | 焼結工場No. 2EP(N)改修工事  | 06/7   | 実施済み  | —  |                            |
| 追8 |                      | 平場(3.4CC東側)の調査と対応策立案  | 06/9   | 実施済み  | —  |                            |
| 追9 |                      | 天気予報の活用による発じん防止対策   |  | 実施済み  | —  |                            |

平成21年4月時点

## (6) 年間排出量

平成19年9月26日に改定した環境保全協定において、新たに年間排出量が規定されました。協定値を表-7に示します。

表-7 年間排出量の協定値

(単位：t/年)

|       |        |
|-------|--------|
| 硫黄酸化物 | 8,810  |
| 窒素酸化物 | 10,540 |
| ばいじん  | 1,140  |

平成19年度については、年間排出量が規定されてから年度末まで一年に満たないことから、年間排出量に対象日数比率（平成19年9月26日～平成20年3月31日）を乗じた値が協定値となります。

平成20年度において、協定値を遵守していることを確認いたしました。

表-8 SO<sub>x</sub>, NO<sub>x</sub>, ばいじんの各年間排出量実績

(単位：t/年)

| 項目    |     | 年 度      |          |
|-------|-----|----------|----------|
|       |     | 平成<br>19 | 平成<br>20 |
| 硫黄酸化物 | 協定値 | 4,525    | 8,810    |
|       | 実 績 | 2,386    | 5,444    |
| 窒素酸化物 | 協定値 | 5,414    | 10,540   |
|       | 実 績 | 4,094    | 7,495    |
| ばいじん  | 協定値 | 586      | 1,140    |
|       | 実 績 | 352      | 410      |

## 2. 水質環境保全

当製鉄所では、各工場で使用した排水を循環利用して排水量を減らすことにより、水質汚濁物質の負荷量削減を図っております。各工場毎に水処理設備を設置し、製鉄所全体としては、約97%の水を循環利用しています。また、水処理設備の維持管理の徹底、水質管理の徹底を図ることにより、水質汚濁防止に努めております。表-9～表-12および図-6～図-9に協定に定められた各種汚濁負荷量の推移を示します。平成20年度において、水質に関する協定値を遵守していることを確認いたしました。

なお、平成18年の兵庫県、加古川市による立入調査での14件の指導事項については、すべて平成18年度中に対策を完了しております。

表-9 COD負荷量の推移

(単位：t/日)

| 年度<br>項目 | 昭和    | 昭和    | 昭和    | 昭和    | 昭和    | 昭和    | 昭和    | 昭和    | 昭和    | 昭和    | 昭和    | 昭和    | 平成    | 平成    |       |
|----------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|
|          | 52    | 53    | 54    | 55    | 56    | 57    | 58    | 59    | 60    | 61    | 62    | 63    | 元     | 2     |       |
| 協定値      | 2.090 | 2.090 | 2.090 | 2.090 | 1.784 | 1.784 | 1.784 | 1.784 | 1.784 | 1.784 | 1.784 | 1.784 | 1.784 | 1.784 |       |
| 実績       | 平均値   | 1.202 | 0.986 | 0.872 | 1.025 | 0.849 | 0.819 | 0.861 | 0.876 | 0.98  | 0.809 | 0.886 | 0.952 | 0.882 | 0.790 |
|          | 最大値   | 1.740 | 1.337 | 1.330 | 1.483 | 1.28  | 1.147 | 1.276 | 1.262 | 1.219 | 1.077 | 1.091 | 1.176 | 1.110 | 0.980 |

| 年度<br>項目 | 平成    | 平成    | 平成    | 平成    | 平成    | 平成    | 平成    | 平成    | 平成    | 平成    | 平成    | 平成    | 平成    | 平成    |       |
|----------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|
|          | 3     | 4     | 5     | 6     | 7     | 8     | 9     | 10    | 11    | 12    | 13    | 14    | 15    | 16    |       |
| 協定値      | 1.784 | 1.784 | 1.784 | 1.784 | 1.784 | 1.784 | 1.784 | 1.784 | 1.784 | 1.784 | 1.784 | 1.784 | 1.784 | 1.784 |       |
| 実績       | 平均値   | 0.641 | 0.658 | 0.618 | 0.672 | 0.652 | 0.546 | 0.591 | 0.582 | 0.639 | 0.721 | 0.649 | 0.649 | 0.664 | 0.716 |
|          | 最大値   | 0.965 | 0.925 | 0.840 | 0.945 | 0.799 | 0.641 | 0.705 | 0.693 | 0.808 | 0.938 | 0.797 | 0.866 | 0.865 | 1.031 |

| 年度<br>項目 | 平成    | 平成    | 平成    | 平成    |       |
|----------|-------|-------|-------|-------|-------|
|          | 17    | 18    | 19    | 20    |       |
| 協定値      | 1.784 | 1.784 | 1.784 | 1.784 |       |
| 実績       | 平均値   | 0.665 | 0.724 | 0.715 | 0.681 |
|          | 最大値   | 0.975 | 1.056 | 1.110 | 0.955 |

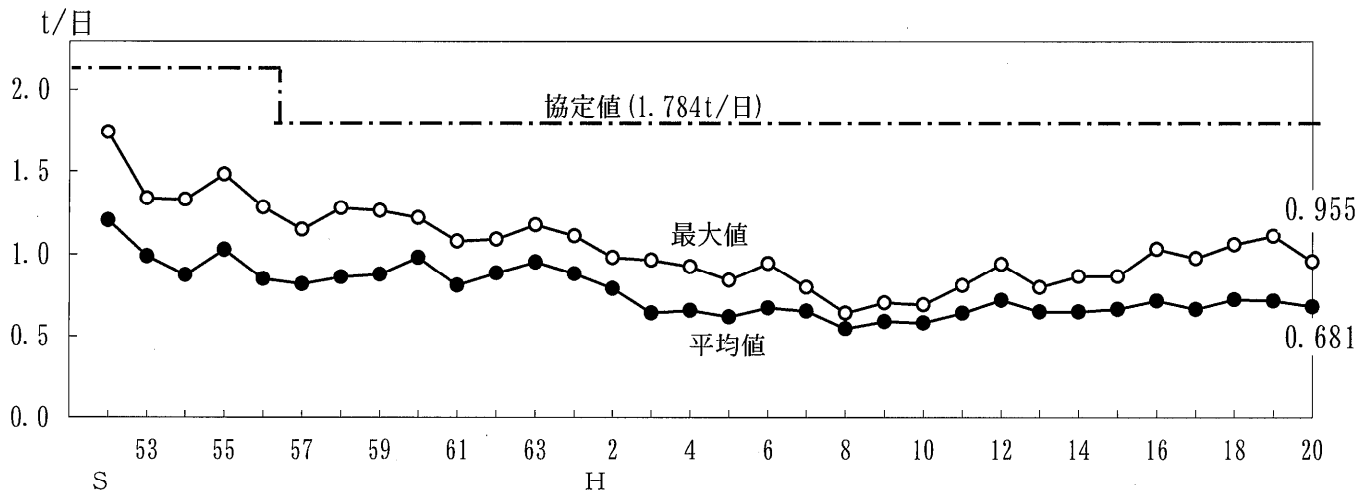


図-6 COD負荷量の推移

表-10 SS負荷量の推移

(単位：t/日)

| 年度<br>項目 | 昭和    | 昭和    | 昭和    | 昭和    | 昭和    | 昭和    | 昭和    | 昭和    | 昭和    | 昭和    | 昭和    | 昭和    | 平成    | 平成    |       |
|----------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|
|          | 52    | 53    | 54    | 55    | 56    | 57    | 58    | 59    | 60    | 61    | 62    | 63    | 元     | 2     |       |
| 協定値      | 2.408 | 1.546 | 1.546 | 1.546 | 0.898 | 0.898 | 0.898 | 0.898 | 0.898 | 0.898 | 0.898 | 0.898 | 0.898 | 0.898 |       |
| 実績       | 平均値   | 0.991 | 0.734 | 0.645 | 0.64  | 0.454 | 0.45  | 0.467 | 0.417 | 0.464 | 0.386 | 0.514 | 0.514 | 0.457 | 0.372 |
|          | 最大値   | 1.790 | 1.087 | 1.039 | 1.026 | 0.612 | 0.713 | 0.676 | 0.693 | 0.665 | 0.593 | 0.682 | 0.635 | 0.742 | 0.771 |

| 年度<br>項目 | 平成    | 平成    | 平成    | 平成    | 平成    | 平成    | 平成    | 平成    | 平成    | 平成    | 平成    | 平成    | 平成    | 平成    |       |
|----------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|
|          | 3     | 4     | 5     | 6     | 7     | 8     | 9     | 10    | 11    | 12    | 13    | 14    | 15    | 16    |       |
| 協定値      | 0.898 | 0.898 | 0.898 | 0.898 | 0.898 | 0.898 | 0.898 | 0.898 | 0.898 | 0.898 | 0.898 | 0.898 | 0.898 | 0.898 |       |
| 実績       | 平均値   | 0.307 | 0.299 | 0.295 | 0.393 | 0.407 | 0.368 | 0.367 | 0.361 | 0.460 | 0.461 | 0.285 | 0.218 | 0.359 | 0.264 |
|          | 最大値   | 0.682 | 0.644 | 0.622 | 0.671 | 0.728 | 0.686 | 0.634 | 0.600 | 0.834 | 0.696 | 0.616 | 0.440 | 0.628 | 0.480 |

| 年度<br>項目 | 平成    | 平成    | 平成    | 平成    |       |
|----------|-------|-------|-------|-------|-------|
|          | 17    | 18    | 19    | 20    |       |
| 協定値      | 0.898 | 0.898 | 0.898 | 0.898 |       |
| 実績       | 平均値   | 0.262 | 0.291 | 0.261 | 0.203 |
|          | 最大値   | 0.649 | 0.653 | 0.494 | 0.607 |

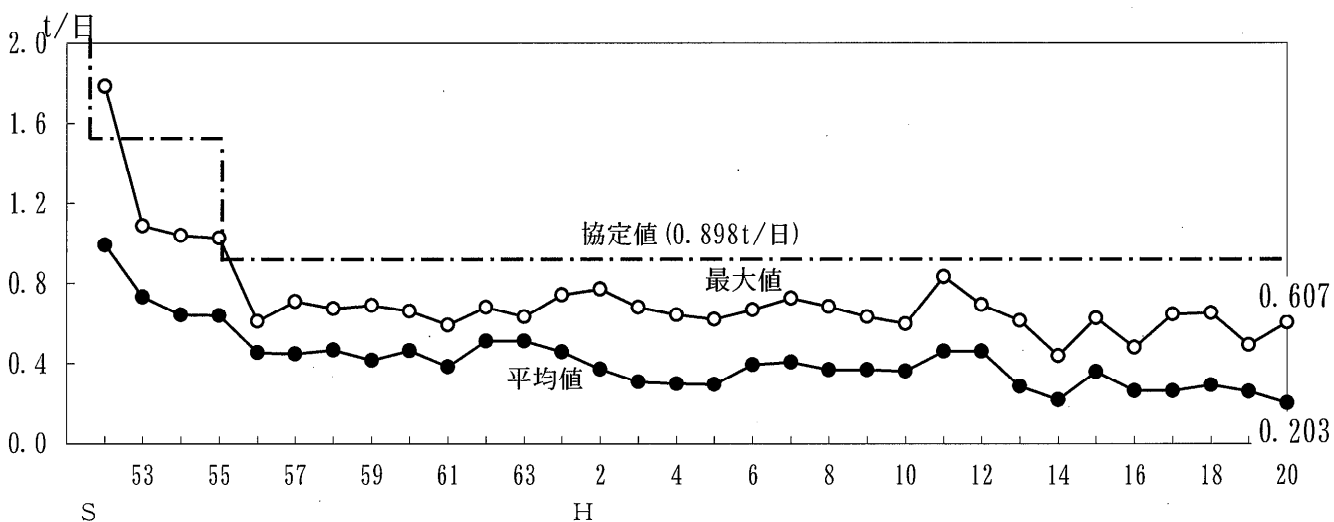


図-7 SS負荷量の推移

表-11 ノルマルヘキサン抽出物質負荷量の推移

(単位：t/日)

| 年度  |     | 昭和52  | 昭和53  | 昭和54  | 昭和55  | 昭和56  | 昭和57  | 昭和58  | 昭和59  | 昭和60  | 昭和61  | 昭和62  | 昭和63  | 平成元   | 平成2   |
|-----|-----|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|
| 協定値 |     | 0.303 | 0.264 | 0.264 | 0.264 | 0.151 | 0.151 | 0.151 | 0.151 | 0.151 | 0.151 | 0.151 | 0.151 | 0.151 | 0.151 |
| 実績  | 平均値 | 0.137 | 0.088 | 0.093 | 0.065 | 0.047 | 0.055 | 0.069 | 0.067 | 0.058 | 0.049 | 0.049 | 0.057 | 0.056 | 0.056 |
|     | 最大値 | 0.284 | 0.170 | 0.156 | 0.151 | 0.066 | 0.116 | 0.119 | 0.101 | 0.093 | 0.070 | 0.071 | 0.099 | 0.097 | 0.093 |

| 年度  |     | 平成3   | 平成4   | 平成5   | 平成6   | 平成7   | 平成8   | 平成9   | 平成10  | 平成11  | 平成12  | 平成13  | 平成14  | 平成15  | 平成16  |
|-----|-----|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|
| 協定値 |     | 0.151 | 0.151 | 0.151 | 0.151 | 0.151 | 0.151 | 0.151 | 0.151 | 0.151 | 0.151 | 0.151 | 0.151 | 0.151 | 0.151 |
| 実績  | 平均値 | 0.049 | 0.048 | 0.042 | 0.041 | 0.049 | 0.040 | 0.044 | 0.046 | 0.046 | 0.048 | 0.045 | 0.041 | 0.043 | 0.039 |
|     | 最大値 | 0.090 | 0.068 | 0.052 | 0.054 | 0.059 | 0.049 | 0.057 | 0.054 | 0.056 | 0.061 | 0.051 | 0.050 | 0.052 | 0.046 |

| 年度  |     | 平成17  | 平成18  | 平成19  | 平成20  |
|-----|-----|-------|-------|-------|-------|
| 協定値 |     | 0.151 | 0.151 | 0.151 | 0.151 |
| 実績  | 平均値 | 0.038 | 0.026 | 0.021 | 0.019 |
|     | 最大値 | 0.043 | 0.051 | 0.025 | 0.024 |

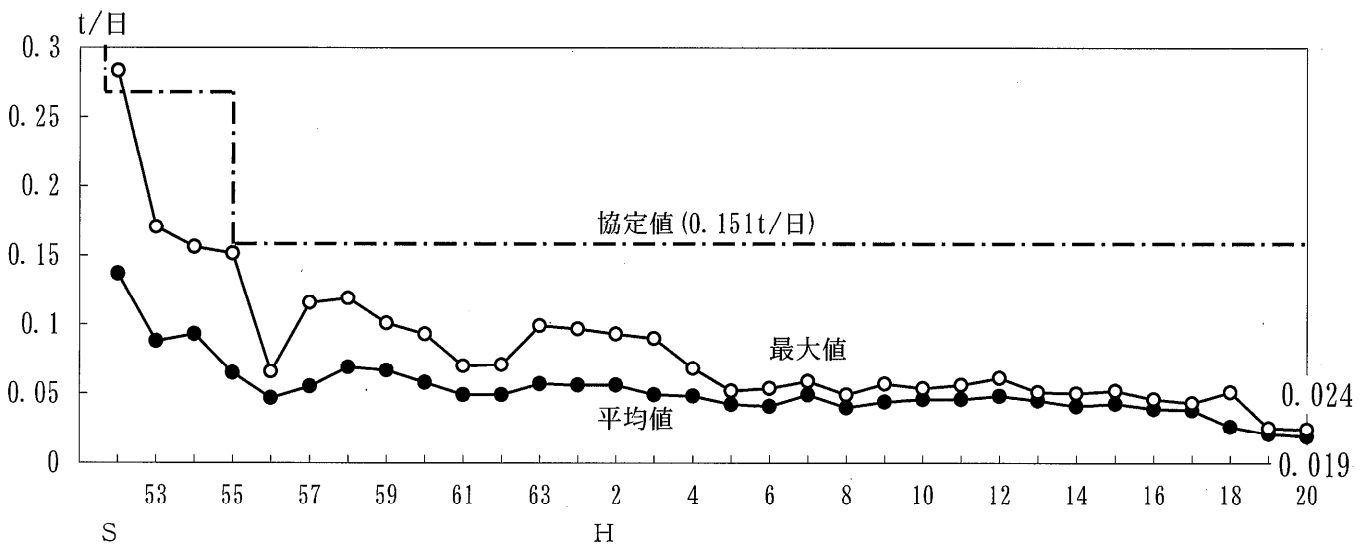


図-8 ノルマルヘキサン抽出物質負荷量の推移

表-12 溶解性鉄負荷量の推移

(単位: t/日)

| 年度  |     | 昭和52   | 昭和53   | 昭和54   | 昭和55   | 昭和56   | 昭和57   | 昭和58   | 昭和59   | 昭和60   | 昭和61   | 昭和62   | 昭和63   | 平成元    | 平成2    |
|-----|-----|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|
| 協定値 |     | 0.131  | 0.037  | 0.037  | 0.037  | 0.025  | 0.025  | 0.025  | 0.025  | 0.025  | 0.025  | 0.025  | 0.025  | 0.025  | 0.025  |
| 実績  | 平均値 | 0.0054 | 0.0048 | 0.0069 | 0.0086 | 0.0073 | 0.0077 | 0.0103 | 0.0108 | 0.0125 | 0.0114 | 0.0134 | 0.0129 | 0.0110 | 0.0113 |
|     | 最大値 | 0.0119 | 0.0106 | 0.0205 | 0.0202 | 0.0119 | 0.0137 | 0.0154 | 0.0192 | 0.0165 | 0.0165 | 0.0208 | 0.0178 | 0.0213 | 0.0234 |

| 年度  |     | 平成3    | 平成4    | 平成5    | 平成6    | 平成7    | 平成8    | 平成9    | 平成10   | 平成11   | 平成12   | 平成13   | 平成14   | 平成15   | 平成16   |
|-----|-----|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|
| 協定値 |     | 0.025  | 0.025  | 0.025  | 0.025  | 0.025  | 0.025  | 0.025  | 0.025  | 0.025  | 0.025  | 0.025  | 0.025  | 0.025  | 0.025  |
| 実績  | 平均値 | 0.0102 | 0.0103 | 0.0111 | 0.0121 | 0.0116 | 0.0085 | 0.0086 | 0.0093 | 0.0102 | 0.0144 | 0.0128 | 0.0146 | 0.0153 | 0.0133 |
|     | 最大値 | 0.0184 | 0.0194 | 0.0208 | 0.0203 | 0.0194 | 0.0135 | 0.0133 | 0.0164 | 0.0154 | 0.0224 | 0.0169 | 0.0212 | 0.0248 | 0.0235 |

| 年度  |     | 平成17   | 平成18   | 平成19   | 平成20   |
|-----|-----|--------|--------|--------|--------|
| 協定値 |     | 0.025  | 0.025  | 0.025  | 0.025  |
| 実績  | 平均値 | 0.0134 | 0.0152 | 0.0081 | 0.0059 |
|     | 最大値 | 0.0189 | 0.0210 | 0.0122 | 0.0131 |

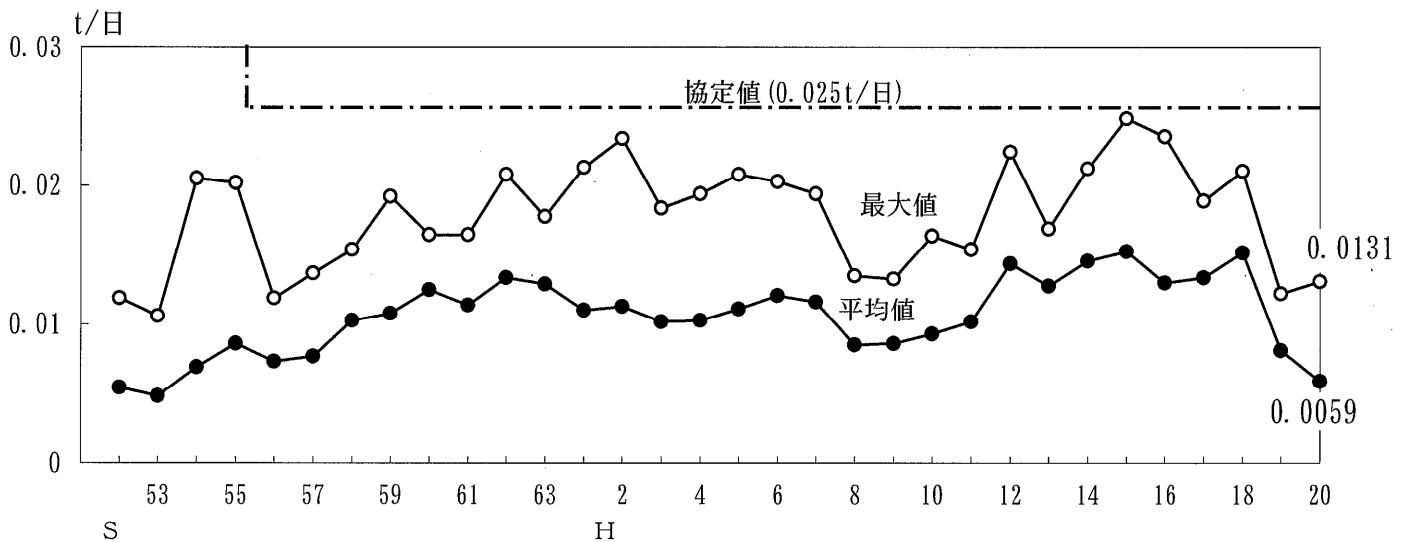


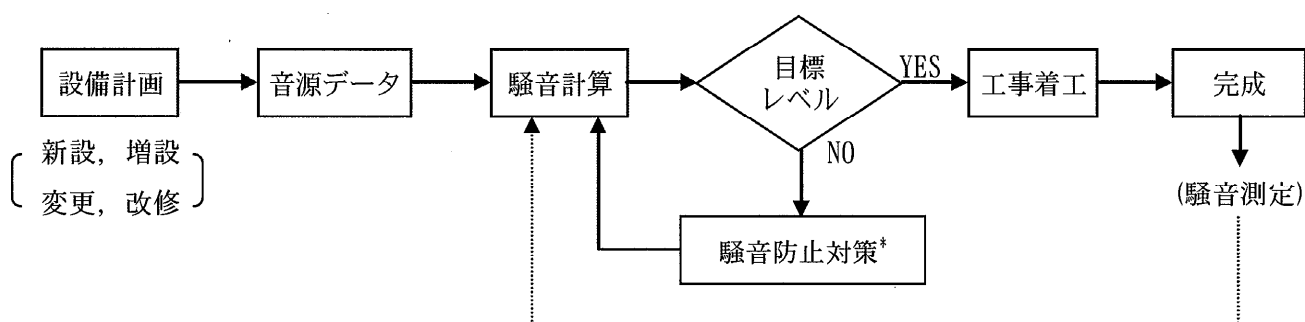
図-9 溶解性鉄負荷量の推移

### 3. 騒音防止対策

騒音については、主として送風機、圧縮機、破碎機等の既設騒音発生源を中心に順次対策を実施してきました。

また、設備の新設、増設、変更並びに改修に際しては、設計段階から騒音防止対策を折り込み、騒音の低減に努めています。

《騒音防止対策の検討フロー》



\*:騒音防止対策例：サイレンサー（膨張型，吸音型，セル型），防音ラギング，防音建屋，防音ボックス，防音壁，低騒音型設備の導入及びこれらの防音対策の組合せ等。

騒音発生状況を確認するため、製鉄所周辺3か所に騒音自動測定装置を設置しています。

平成20年4月～平成21年3月における23時～翌朝5時の自動測定による騒音データを整理した結果を表-13に示します。

製鉄所周辺3か所における平均の騒音レベルの推移を図-10に示します。



表-13 騒音測定結果

| 測定場所   | A特性(協定改定前方法) |        | 等価騒音レベル(協定改定後方法) |               |
|--------|--------------|--------|------------------|---------------|
|        | 平成19年度       | 平成20年度 | 平成20年度           | 60dB(A)を超えた頻度 |
| 東(別府)  | 46           | 46     | 54               | 0.7%          |
| 中(新野辺) | 46           | 45     | 48               | 0.1%          |
| 西(池田)  | 42           | 42     | 44               | 0.0%          |

測定場所

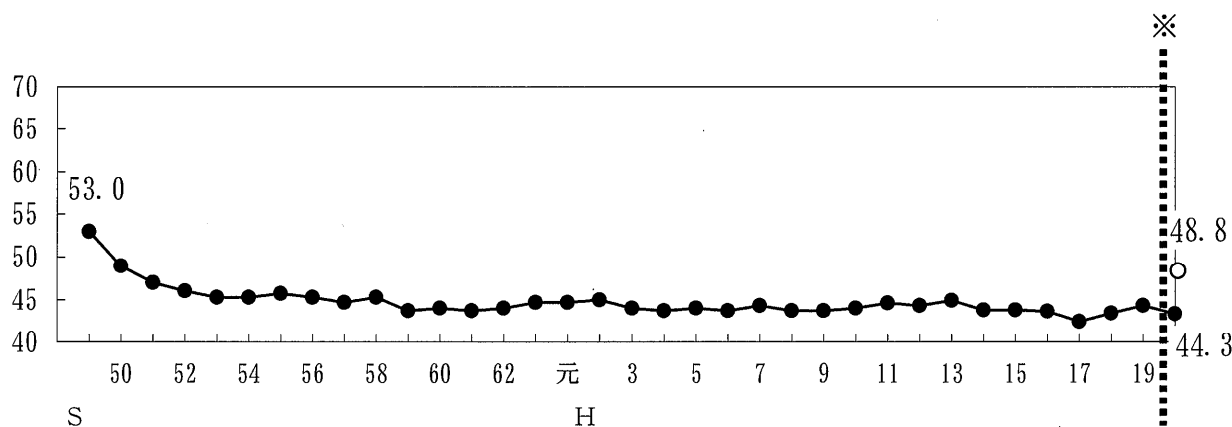
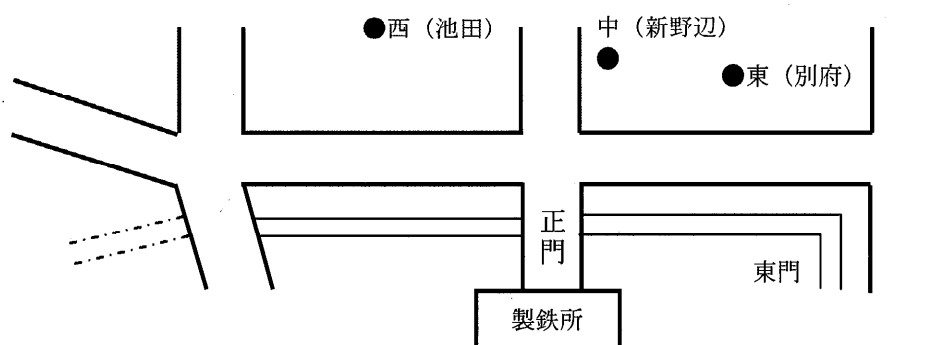


図-10 住居地域(東、中、西)における騒音レベルの経年変化(23時～翌朝5時)

※協定改定にともない、平成20年度から騒音測定レベルをA特性から等価騒音レベルLeqに変更いたしました。

#### 4. 悪臭防止対策

平成20年度の敷地境界での測定値を表-14に示します。悪臭防止法の規制値（=協定値）を遵守していることを確認いたしました。

表-14 悪臭測定結果 (単位：ppm)

|      |          | アンモニア   | 硫化水素    |
|------|----------|---------|---------|
| 基準値  | 一般地域     | 1       | 0.02    |
|      | 順応地域     | 5       | 0.2     |
| 測定結果 | 平成20年4月～ | 最小：不検出  | 最小：不検出  |
|      | 平成21年3月  | 最大：0.04 | 最大：0.02 |

悪臭防止対策については、従来より化工設備の密閉化に努めるとともに、可燃性分を含む空気をコークス炉ガス本管に回収する処理を実施していましたが、住民の皆様からのご意見を受け、更なる対策を図るため、平成19年6月に臭気調査を実施しました。

調査結果より、製鉄所起因の臭気も認められましたが、製鉄所以外にも悪臭となりえる臭気発生源があることが確認されました。

製鉄所起因の臭気につきましては、下記発生源に対する抑制対策を実施し、悪臭防止に努めています。

##### ●コークス炉

- ・発生COG吸引圧力見直し（平成19年2月～ 実施済み）
- ・No. 1, 2炉 炉蓋整備設備増強（平成21年6月完成）
- ・No. 3, 4炉 炉蓋整備設備増強（平成21年9月完成予定）

##### ●ガス精製設備

- ・脱臭装置設置（平成20年3月～ 稼動中）

## 5. 産業廃棄物対策

製鉄所で発生するスラグやダスト等の各種発生品については、製鉄所内外での用途拡大や高付加価値化を推進し、資源化再利用に取り組んでいます。

(1) 高炉スラグについては、セメント用材、コンクリート用細骨材（水砕材）、道路用路盤材並びに高付加価値製品であるスラグ微粉末（セメント用材）を主体に全量再資源化を図っています。

特に、スラグ微粉末を用いた高炉セメントは、普通のセメントに比べアルカリ骨材反応の抑制に効果があり市場ニーズが高いことから、スラグ微粉末製造設備の能力を最大限に活用し、一層の資源化を図っています。

(2) 転炉スラグについては、セメント用材、道路用路盤材および肥料用等の原料として全量再資源化を図っています。

複合路盤材については、転炉スラグの膨張崩壊性を抑制するため、蒸気エージング処理を実施し、一層の資源化を図っています。

図-11に平成20年度の高炉スラグと転炉スラグの発生量と再利用の用途を示します。

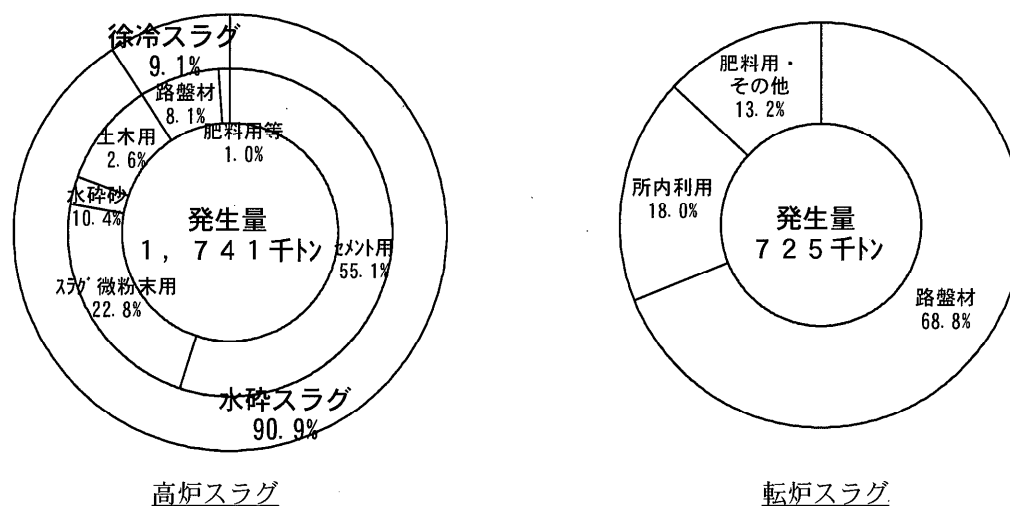


図-11 高炉スラグ、転炉スラグの発生量と用途

(3) 所内で発生する各種発生品のうち、鉄源を含むダストについては、低亜鉛のものは焼結・ペレット用原料及び溶融銑鉄の脱リン剤等として、全量再利用しています。高亜鉛のダストについてはセメント用原材料として利用されていましたが、平成12年度よりFASTMETプラントで亜鉛を分離することにより、鉄分は鉄源として所内利用、亜鉛は亜鉛原料として所外で利用されます。

平成19年度に新たな製鉄ダストの有効利用の検討を行い、平成20年10月、製鉄ダストのリサイクル及び還元鉄生産・利用に関し、原料中の鉄分の資源化・有効活用と亜鉛の回収を図ることを目的に、新日鉄と共同出資会社を設立しました。

また、石炭焚ボイラから発生する石炭灰については、鉄鋼製造技術であるパンペレタイザーでの造粒技術を利用し塊状化することにより、道路路盤材として利用しています。

## 6. 情報公開

### (1) 現地説明会

平成21年5月24日に現地説明会を開催する予定でしたが、新型インフルエンザの影響で、9月～10月に開催を延期しました。当日は前回と同様、粉じん対策の進捗状況など環境対策の説明の後、実際に現地をご見学いただく予定にしております。

### (2) 環境報告書

平成20年5月に平成19年度下期版、11月に平成20年度上期版の環境報告書を発行し、ご希望の皆様配布させていただきました。

### (3) 公開モニタ

平成20年4月より公開モニタの掲載内容を充実させています。ばい煙については排出量の推移を追加し、降下ばいじんについては、表示する測定局数を増加(3→22ヶ所)するとともに過去からの推移を掲載し、あわせて製鉄所影響値の最新値と推移を追加いたしました。

### (4) 既設ボイラ設備(1～6号ボイラ)の更新について

#### ①環境影響評価準備書の縦覧

自主アセスメントの実施において環境影響評価準備書を作成し、地域の皆様の意見を求めるため、1ヶ月の縦覧に供しました。

#### ②環境影響評価準備書についての説明会の開催

平成20年8月に環境影響評価準備書に記載する事項を周知するため、説明会を開催しました。当日は47名の方々にお集まりいただきました。

#### ③環境影響評価書の縦覧

環境影響評価準備書に対する地域の皆様、兵庫県知事様、加古川市長様のご意見を勘案し、検討を加えて環境影響評価書を作成し、縦覧いたしました。