

2017年12月27日

(株)神戸製鋼所 加古川製鉄所  
関西熱化学(株) 加古川工場

加古川製鉄所降下ばいじん自主管理目標値（環境対策効果の予測値）  
未達成についての原因と対策について

加古川製鉄所におきましては、2008年4月より粉じん対策の効果を確認するために自主管理目標値を設定し、目標達成維持に向けて、多数の設備対策、管理強化等を実施してまいりました。しかしながら、加古川製鉄所における降下ばいじん製鉄所影響値<sup>\*1</sup>に係る自主管理目標値が本年4月より7月にかけて4か月連続で未達成となり、地域の皆様に大変ご心配をおかけしたことを深くお詫び申し上げます。

本年4月に自主管理目標値未達成となったことにつきましては、既報のとおり粉じん飛散原因を特定のうえ、直ちに対策を実施し、その有効性を確認しております。

一方、本年5月から7月の未達成については、徹底的に所内の調査を実施いたしましたが、対策設備の不具合などは認められず、原因が特定できませんでした。

そこで、これまでの状況把握や管理に加え、新たな視点での原因究明や対策を検討するため、降下ばいじん対策委員会（降下ばいじん対策タスクフォースチーム）を8月に立ち上げ、活動を行ないました。この度、本年5月から7月の目標値未達成の原因と対策について取りまとめましたので、以下の通り報告いたします。

### 1. 降下ばいじん対策委員会の活動内容

社外からビッグデータ解析、シミュレーションに関する支援を受けながら、本社部門、技術開発部門から知見を持ったメンバーを集めて、原因究明、設備検討を実施いたしました。

### 2. 判明した原因

ビッグデータ（一日の降下ばいじん量の違い、気象条件、工場操業状況等のデータ）から、影響を及ぼしている特徴的な因子を抽出し、原因を究明した結果、今年5月から7月にかけての気象状況の特徴として、南風が吹いた時間帯において、例年と比べ日差しが強く、大気安定度<sup>\*2</sup>が不安定な状況が頻繁に発生していたことが分かりました。強い日差しで地面が暖められると、上昇気流が発生し上空の冷たい空気が下降します。風が弱い状況では、この上下の攪拌が起こりやすくなり、これによって例年と比べ操業状況等に変化がなかったにも関わらず、今年は製鉄所近く（測定点：加古川神鋼ビル）に降下ばいじんが着地しやすくなったと推定しています。

### 3. 対策

推定した原因に対し、降下ばいじんの飛散を抑制する方策を検討し、実地テストおよびシミュレーションを実施した結果、高所から散水を行なって除じんする対策が有効であることが分かりました。

この結果を受け、これまでに実施した対策や今年の夏以降の集塵機増強等に加え、敷地境界の防じんネット及び原料ヤード北側の防風ネットのネット上部より噴霧散水する設備を2018年6月までに設置することとしました。

これらの対策により本年5月から7月と同様の気象状況であっても自主管理目標値3 t/km<sup>2</sup>/月以下に出来るものと考えております。

加えて、原料ヤードでのリクレーマー（鉾石の搔取設備）作業中に湿潤させることで発じんを抑制するための散水設備を2019年2月までに設置することで対策を徹底してまいります。

<加古川製鉄所長 柴田耕一郎 コメント>

降下ばいじん対策委員会により原因を究明し対策を策定いたしました。降下ばいじん対策は、製鉄所の重要課題の一つと位置づけており、高所散水設備等の対策の実行により、気象条件に関係なく、安定して目標値を達成するよう注力致します。

<関西熱化学㈱ 加古川工場長 岡井務 コメント>

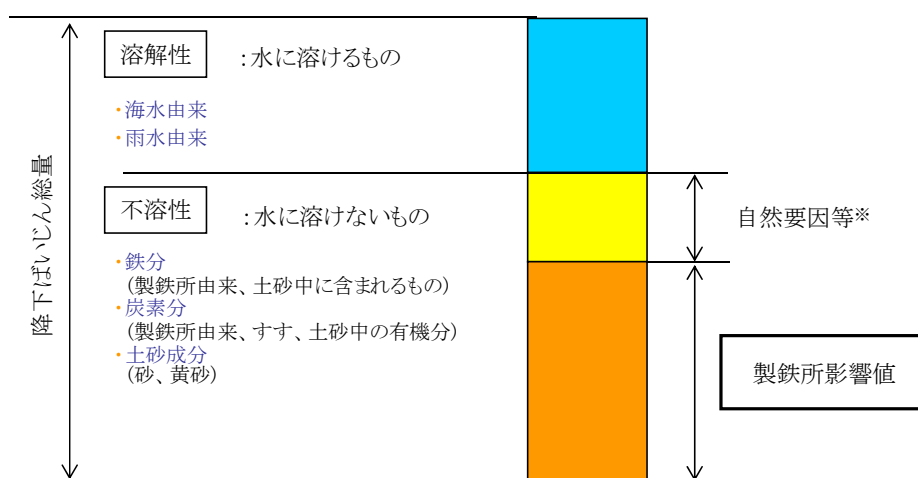
引き続き、社員一同降下ばいじん対策に努力し、安定して目標達成できる様に取り組んでまいります。

< 降下ばいじん 製鉄所影響値<sup>※1</sup> (加古川市測定) >

測定地点	単位	4月	5月	6月	7月	8月	9月	10月
加古川神鋼ビル	t/km <sup>2</sup> /月	<b>3.56</b>	<b>3.82</b>	<b>3.61</b>	<b>3.66</b>	1.87	0.67	0.07
別府小学校	〃	1.24	2.35	1.62	2.02	1.45	0.93	0.07
尾上小学校	〃	1.79	1.02	0.63	0.48	0.17	0.60	0.22

※1 製鉄所影響値

粉じんの管理を強化するため、製鉄所近隣で加古川市が測定している3ヶ所（加古川神鋼ビル、別府小学校、尾上小学校）の降下ばいじん量について、製鉄所影響値を3.0t/km<sup>2</sup>/月以下とする自主管理目標値を定め、'08年4月から運用しております。製鉄所影響値の算出の考え方を図1に示します。運用開始前の10年間における製鉄所影響値の最大値は6.6t/km<sup>2</sup>/月であり、それを半減以下にするという目標です。



※ 自然要因等：環境監視センター、山手中学校、東神吉小学校、志方公民館、平荘小学校の不溶性降下ばいじん量の平均値。

図1. 目標値を設定する降下ばいじんの対象

※2 大気安定度について

大気安定度とは、大気が鉛直方向にどの程度広がりながら拡散するかを表す指標であり、風速と日射量に基づき定義されるもので、昼間は「不安定」と「中立」に分類されます。日射量が多く風の弱い状態では、大気安定度が「不安定」となり、鉛直方向に空気の攪拌が起こることから、降下ばいじんが発生源から近い場所に着地します。

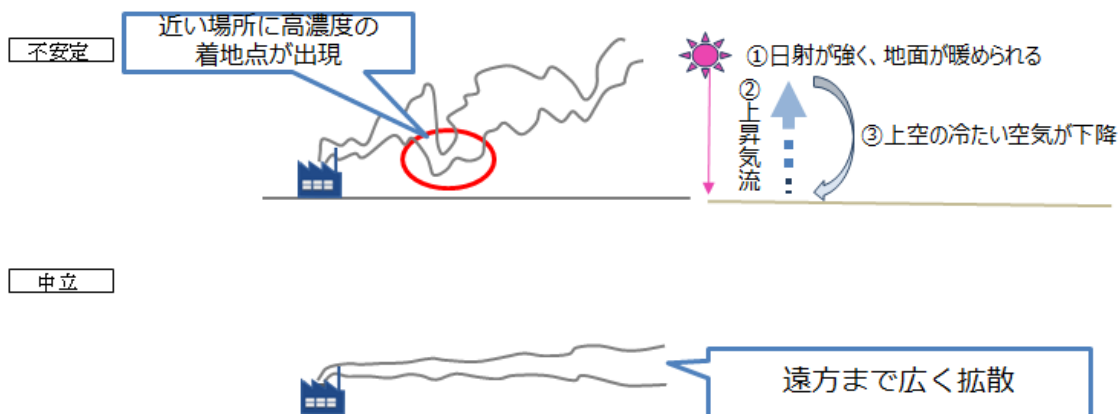


図2. 大気安定度について