

令和2年度 環境保全計画書

令和2年6月

株式会社神戸製鋼所 神戸線条工場
株式会社コベルコパワー神戸 神戸発電所
株式会社コベルコパワー神戸第二

KOBELCO

目 次

1. 環境方針	2
2. 公害防止対策、地球温暖化対策及び環境保全活動に係る組織体制	3
3. 公害防止対策及び環境保全活動に係る計画	4
(1) 公害防止対策に係る計画（目標及び対策内容）	4
(2) 環境保全活動に係る計画（目標及び活動内容）	8
4. 地球温暖化対策に係る短期及び長期計画	11
5. 公害防止対策、地球温暖化対策及び環境保全活動に係る教育・研修計画	13
6. 公害防止対策に係る調査・測定計画	14

1. 環境方針

I. (株) 神戸製鋼所 神戸線条工場

私達は、法令や社会規範を遵守し、技術、製品、サービスの提供を通じて、皆様からより深く信頼される企業を目指し、神戸に生まれ育った企業として、地域の皆様及び社会との協働を基本理念に、企業活動のあらゆる面で環境の保全に配慮して行動し、次の世代に住みよい豊かな社会を残すように努めるために以下の活動を行う。

- (1) 環境に与える影響を十分認識し、汚染の予防に努め、地域の皆様とのコミュニケーションを図り、社会との協働を推進する。
- (2) 環境関連法規制、環境保全協定、地域との取り決め事項などを遵守する。
- (3) 環境目的及び目標を設定し、継続的な改善を推進すると共に、定期的な見直しを行う。
- (4) 地球的規模での環境問題の重要性を認識し、省エネルギーやリサイクルを推進し、資源の有効活用を図る。
- (5) 全従業員に対し、教育・訓練を実施し、環境に対する意識と資質の向上に努める。

II. (株) コベルコパワー神戸 神戸発電所

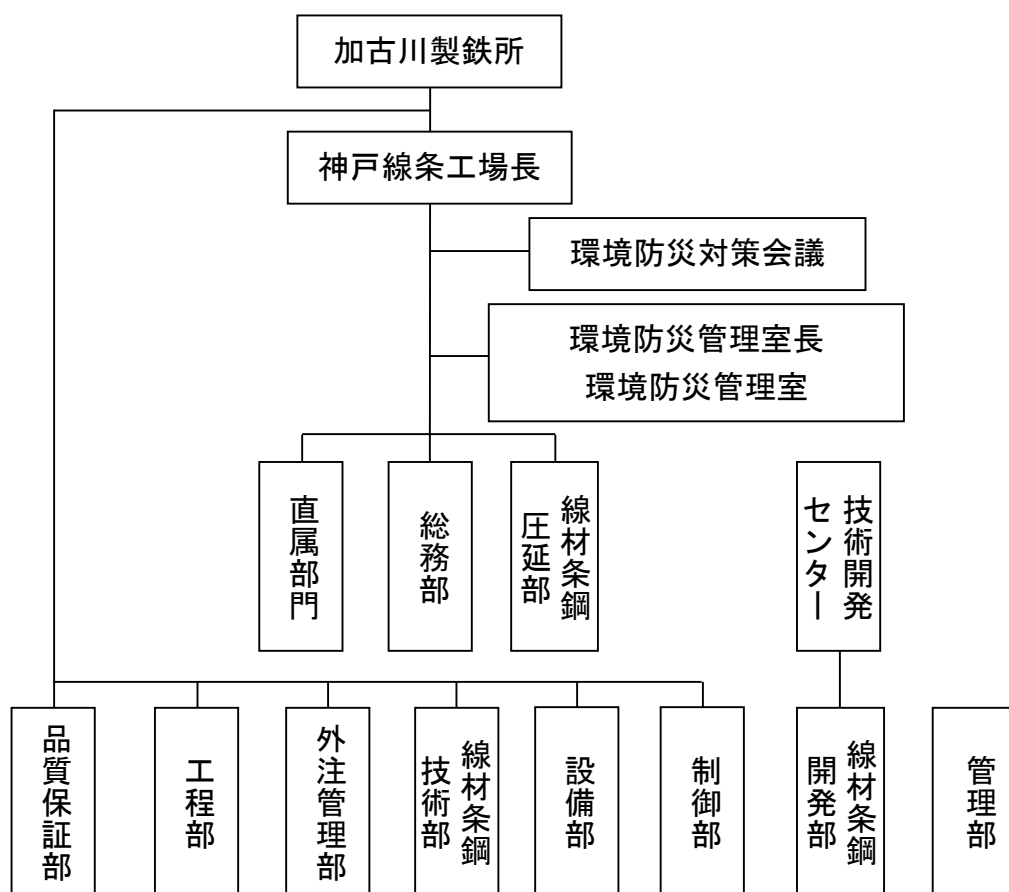
私達は、法令や社会規範を遵守し、エネルギーの安定供給を通じて皆様からより信頼される企業を目指す。美しい六甲の山並みと、神戸港に囲まれた都市型石炭火力発電所として、事業活動のすべてにおいて地域及び地球規模の環境問題と深く係っていることを認識し、次の世代に住みよい豊かな社会を残すように努めるために以下の活動を行う。

- (1) 環境に与える影響を十分認識し、汚染の予防に努め、地域の皆様とのコミュニケーションを図り、社会との協働を推進する。
- (2) 環境関連法規制、環境保全協定、地域との取り決め事項などを遵守する。
- (3) 環境目的及び目標を設定し、継続的な改善を推進すると共に、定期的な見直しを行う。
- (4) 地球的規模での環境問題の重要性を認識し、省エネルギーやリサイクルを推進し、資源の有効活用を図る。
- (5) 全従業員に対し、教育・訓練を実施し、環境に対する意識と資質の向上に努める。

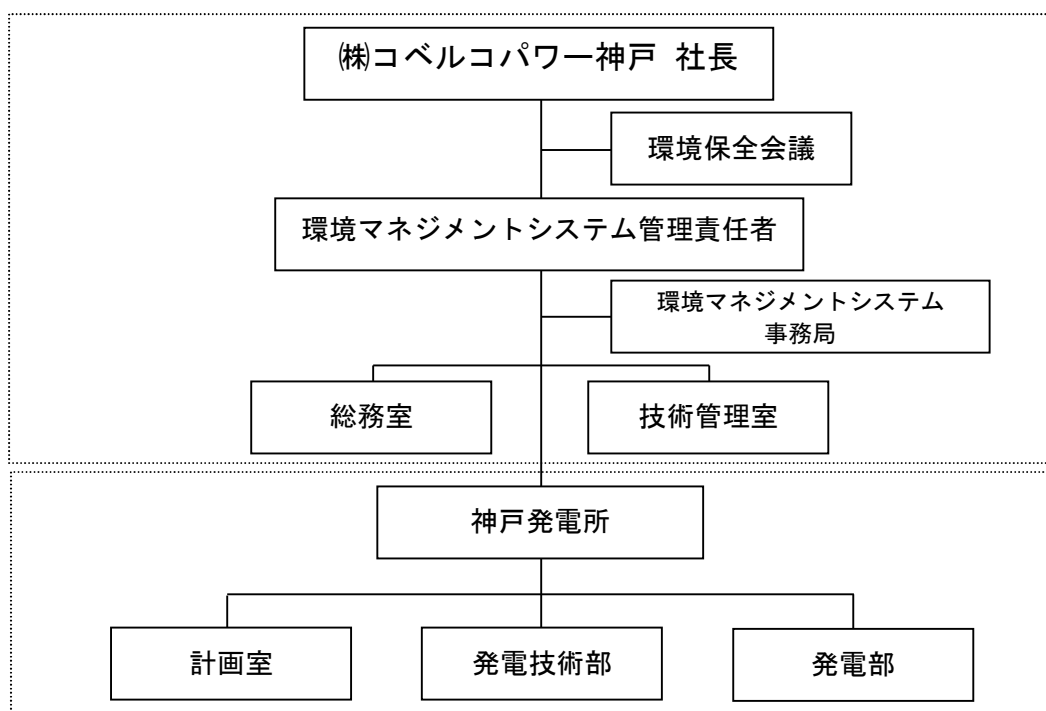
※ (株) コベルコパワー神戸第二 の環境方針は、工事完了前までに策定いたします。

2. 公害防止対策、地球温暖化対策及び環境保全活動に係る組織体制

I. (株) 神戸製鋼所 神戸線条工場



II. (株) コベルコパワー神戸 神戸発電所



※ (株) コベルコパワー神戸第二 の組織体制は、工事完了前までに確立いたします。

3. 公害防止対策及び環境保全活動に係る計画

3- (1) 公害防止対策に係る計画（目標及び対策内容）

(1) 大気汚染対策の目標及び対策内容

分野	項目	目標	対策内容	その他の対策
1. 硫黄酸化物対策	SOx 総量削減の推進	<ul style="list-style-type: none"> ・大気汚染防止法及び兵庫県環境の保全と創造に関する条例(以下「県環境条例」という)に定める基準を遵守する。 ・環境保全協定(以下「協定」という)第11条、第12条第1項、第24条第1項及び第25条第1項に定める基準を遵守する。 	<ul style="list-style-type: none"> ・協定第36条第1項に基づき、硫黄酸化物の排出濃度を自動連続測定するとともに、神戸市にテレメータを通じて測定結果を報告する。 ・年間総排出量、管理目標濃度については、3ヶ月毎に累積値・累積平均を算出し、達成見込みについて神戸市に報告する。 	自動測定データは協定第45条に基づき、モニターを用いて市民等に開示する。 開示場所は「灘浜ガーデンバーデン入口」及び「灘浜サイエンススクエア入口」とする。
2. 窒素酸化物対策	(1) ばい煙発生施設の低NOx化の推進	可能な限り低NOx仕様の機器を採用する。	ばい煙発生施設の設置又は更新に当たっては、可能な限り低NOx仕様の機器を採用する。	
	(2) NOx 総量削減の推進	協定第11条、第12条第1項、第24条第1項及び第25条第1項に定める基準を遵守する。	<ul style="list-style-type: none"> ・協定第36条第1項に基づき、窒素酸化物の排出濃度を自動連続測定すると共に、神戸市にテレメータを通じて測定結果を報告する。 ・年間総排出量、管理目標濃度については、3ヶ月毎に累積値・累積平均を算出し、達成見込みについて神戸市に報告する。 	自動測定データは協定第45条に基づき、モニターを用いて市民等に開示する。 開示場所は「灘浜ガーデンバーデン入口」及び「灘浜サイエンススクエア入口」とする。
	(3) 光化学スモッグ等の緊急時の措置	緊急時の削減量等は、市作成の「光化学スモッグ緊急時対策実施要領」による。	市作成の「光化学スモッグ緊急時対策実施要領」に従い、光化学スモッグ等の緊急時についてNOx排出量の削減対策を行う。	
3. ばいじん対策	ばいじん総量削減の推進	<ul style="list-style-type: none"> ・大気汚染防止法に定める基準を遵守する。 ・協定第11条、第12条第1項、第24条第1項及び第25条第1項に定める基準を遵守する。 	<ul style="list-style-type: none"> ・協定第36条第1項に基づき、ばいじんの排出濃度を定期的に測定すると共に、神戸市に測定結果を報告する。 ・年間総排出量、管理目標濃度については、3ヶ月毎に累積値・累積平均を算出し、達成見込みについて神戸市に報告する。 	
4. 粉じん対策	粉じん対策	県環境条例に定める設備基準及び排出基準を遵守する。	粉じんが発生する施設の設置又は更新に当たっては、可能な限り粉じん発生を抑制する設備を採用する。	
5. 有害物質対策 (窒素酸化物を除く)	有害物質対策	<ul style="list-style-type: none"> ・大気汚染防止法(兵庫県の定める上乗せ基準を含む)に定める基準を遵守する。 ・協定第14条に定める事項を遵守する。 	<ul style="list-style-type: none"> ・大気汚染防止法及び県環境条例に排出基準の規定がある物質について、大気汚染防止法の定める施設毎に測定を行う。 ・燃焼管理の徹底及び電気集じん機並びに排煙脱硫装置の維持管理の徹底に努める。 	
		協定第26条に定める事項を遵守する。 【神戸発電所】	協定第36条第1項に基づき、水銀及びその他重金属等微量物質の排出濃度を定期的に測定すると共に、神戸市に測定結果を報告する。【神戸発電所】	
6. その他	(1) 良質な燃料の確保	協定第15条第1項、第2項、第3項及び第4項に定める事項を遵守する。	<ul style="list-style-type: none"> ・新たな石炭種の導入を検討する際、成分確認を行う。石炭中の成分の選定基準は、硫黄分が1%以下、窒素分が1.8%以下、灰分が20%以下かつ水銀含有量が0.1μg/g以下とする。【神戸発電所】 ・新たな石炭種が初めて入荷した際に、第36条第1項に基づき、石炭中の成分を測定する。【神戸発電所】 	
	(2) 船舶対策	協定第16条に定める事項を遵守する。	船舶運航事業者に陸上電気の使用や良質燃料の使用について協力を要請する。	

			自家発電所		3分塊工場		7線材工場	棒鋼工場	神戸発電所		事業場全体
			2号ボイラー	3号ボイラー	均熱炉	加熱炉	加熱炉	加熱炉	1号機	2号機	
法、条例等による 規制値	硫黄酸化物(SOx)	m ³ N/h	15.0	59.7	—	—	—	—	116	116	134【神戸線条工場】 232【神戸発電所】
	窒素酸化物(NOx)	ppm	250 (O ₂ 6%)	130 (O ₂ 5%)	170 (O ₂ 11%)	100 (O ₂ 11%)	130 (O ₂ 11%)	100 (O ₂ 11%)	200 (O ₂ 6%)		—
	ばいじん	g/m ³ N	0.20 (O ₂ 6%)	0.05 (O ₂ 5%)	0.25 (O ₂ 実績値)	0.15 (O ₂ 実績値)	0.10 (O ₂ 11%)	0.10 (O ₂ 11%)	0.10 (O ₂ 6%)		—
	水銀	μg/m ³ N	10 (O ₂ 6%)	—	—	—	—	—	10 (O ₂ 6%)		—
協定値	硫黄酸化物(SOx)	ppm	—	—	—	—	—	—	最大排出濃度：24 管理目標濃度：8		—
		m ³ N/h							—	—	109.5
		t/年							—	—	638
	窒素酸化物(NOx)	ppm	—	—	—	—	—	—	最大排出濃度：24 (O ₂ 6%) 管理目標濃度：15 (O ₂ 6%)		—
		m ³ N/h							—	—	169.9
		t/年							—	—	1,049
	ばいじん	g/m ³ N	—	—	—	—	—	—	最大排出濃度：0.01 (O ₂ 6%) 管理目標濃度：0.005(O ₂ 6%)		—
		kg/h							—	—	81.2
		t/年							—	—	148
	水銀 ※1	μg/m ³ N	—	—	—	—	—	—	2.5 (O ₂ 6%)		—

※1 超過した場合、速やかに再測定、石炭性状及び排ガス処理装置の稼働状態の確認を行う管理値を設定。

(2) 水質汚濁対策の目標及び対策内容

分野	項目	目標	対策内容	その他の対策
1. 排水対策	(1) 水質汚濁防止法に定める排出基準項目	水質汚濁防止法(兵庫県のでめる上乗せ基準を含む)、県環境条例及び協定第17条及び第18条に定める基準を遵守する。	協定第36条第1項に基づき、排水の水質濃度を測定する。特定排水のCOD、N、P及びSS濃度を測定し、汚濁負荷量を算出する。これらの測定結果及び算出結果を神戸市に報告する。	
	(2) 総合排水処理設備の管理【神戸発電所】	協定第27条に定める基準を遵守する。	協定第36条第1項に基づき、排水の水質濃度を測定する。	
2. 復水器冷却水対策【神戸発電所】	(1) 取放水温度差の管理	協定第28条に定める基準を遵守する。	協定第36条第1項に基づき、取水温度並びに放水温度を自動連続測定すると共に、神戸市にテレメータを通じて測定結果を報告する。	取放水温度差は協定第45条に基づき、モニターを用いて市民等に開示する。開示場所は「灘浜ガーデンバーデン入口」及び「灘浜サイエンススクエア入口」とする。
	(2) 残留塩素の管理	協定第29条に定める基準を遵守する。	協定第36条第1項に基づき、排水の残留塩素濃度を測定する。	
3. その他	油汚染の防止	協定第19条に定める事項を遵守する。	・油流出による汚染を防止するため、適切な管理を行う。 ・事故発生に備えて、中和剤、オイルフェンス、油吸着マット等、必要な機材を常備する。	事故発生時には、漏洩油の回収に努め、海域へ流出させないよう処理する。

濃度規制基準〔測定場所：No.4排水口、No.8排水口、No.16排水口、G1排水口、S1排水口(放水口)〕

生活環境項目に係わる基準	水素イオン濃度(pH)	化学的酸素要求量(COD)	浮遊物質(SS)	ノルマルヘキサン抽出物質含有量		窒素含有量(T-N)	燐含有量(T-P)	溶解性鉄含有量(s-Fe)	フェノール類含有量	銅含有量(Cu)	亜鉛含有量(Zn)	溶解性マンガン含有量(s-Mn)	クロム含有量(Cr)	大腸菌群数
	(-)	mg/L	mg/L	鉱油類	動植物油	mg/L	mg/L	mg/L	mg/L	mg/L	mg/L	mg/L	mg/L	個/cm ³
法、条例等による規制値	5.0~9.0	20 (10)	40 (30)	1.5	15	120 (60)	16 (8)	10	1	3	2	10	2	(3,000)
協定値	5.8~8.6	15 (5)	30 (25)	1	-	60 (40)	3 (1)	3	-	-	-	-	1	-

有害物質(健康項目)排出基準	カドミウム及びその化合物(Cd)	シアン化合物(CN)	鉛及びその化合物(Pb)	六価クロム化合物(Cr ⁶⁺)	砒素及びその化合物(As)	水銀及びアルキル水銀その他の水銀化合物(Hg)	アルキル水銀化合物	セレン及びその化合物(Se)	ほう素及びその化合物(B)	ふっ素及びその化合物(F)	アンモニア、アンモニウム化合物、亜硝酸化合物及び硝酸化合物	有機燐化合物	ポリ塩化ビフェニル(PCB)	チウラム	シマジン	チオベンカルブ
	mg/L	mg/L	mg/L	mg/L	mg/L	mg/L	mg/L	mg/L	mg/L	mg/L	mg/L	mg/L	mg/L	mg/L	mg/L	mg/L
法、条例等による規制値	0.03	0.7	0.1	0.35	0.1	0.005	不検出	0.1	230	15	100	0.7	0.003	0.06	0.03	0.2
協定値	-	-	-	-	-	不検出	-	-	-	-	-	-	不検出	-	-	-

有害物質(健康項目)排出基準	トリクロロエチレン	テトラクロロエチレン	ジクロロメタン	四塩化炭素	1,2-ジクロロエタン	1,1-ジクロロエチレン	シス1,2-ジクロロエチレン	1,1,1-トリクロロエタン	1,1,2-トリクロロエタン	1,3-ジクロロプロペン	ベンゼン	残留塩素【神戸発電所】	取放水温度差【神戸発電所】
	mg/L	mg/L	mg/L	mg/L	mg/L	mg/L	mg/L	mg/L	mg/L	mg/L	mg/L	mg/L	℃
法、条例等による規制値	0.1	0.1	0.2	0.02	0.04	1	0.4	3	0.06	0.02	0.1	-	-
協定値	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	不検出	7

濃度規制基準〔測定場所：神戸発電所 総合排水処理設備〕

	水素イオン濃度(pH)	化学的酸素要求量(COD)	浮遊物質(SS)	ノルマルヘキサン抽出物質含有量		窒素含有量(T-N)	燐含有量(T-P)	ふっ素及びその化合物(F)
	(-)	mg/L	mg/L	鉱油類		mg/L	mg/L	mg/L
協定値	5.8~8.6	10 (5)	15 (10)	1		30 (20)	2 (1)	15

総量規制基準(汚濁負荷量)

		化学的酸素要求量負荷量(COD)	窒素負荷量(T-N)	燐負荷量(T-P)	浮遊物質負荷量(SS)
		kg/日	kg/日	kg/日	kg/日
法、条例等による規制値	【神戸線条工場】	134.90	70.00	7.000	-
	【神戸発電所】	32.60	97.80	9.78	-
協定値	【事業場全体】	34.7	70.3	1.98	30.3

注：()内は日間平均値

(3) 騒音・振動、悪臭及び産業廃棄物対策の目標及び対策内容

分野	項目	目標	対策内容	その他の対策
1. 騒音対策	騒音対策	協定第 20 条に定める基準を遵守する。	協定第 36 条第 1 項に基づき、敷地境界にて定期的に騒音測定を行うと共に、神戸市に測定結果を報告する。	
2. 振動対策	振動対策	協定第 21 条に定める規定を遵守する。	施設の設置又は更新に当たっては、可能な限り低振動型の機器を導入する。	
3. 悪臭対策	悪臭対策	協定第 22 条に定める規定及び第 30 条に定める基準を遵守する。	協定第 36 条第 1 項に基づき、敷地境界にて定期的にアンモニア及び臭気指数測定を行うと共に、神戸市に測定結果を報告する。	
4. 産業廃棄物対策	産業廃棄物の再利用及び適正処理	協定第 23 条、第 31 条に定める規定を遵守する。	産業廃棄物の再利用の推進及び適正処理を図る。	

	騒音				悪臭	
	騒音レベル dB(A)				アンモニア (ppm)	臭気指数 (-)
	朝 午前 6 時～ 午前 8 時	昼間 午前 8 時～ 午後 6 時	夕 午後 6 時～ 午後 10 時	夜間 午後 10 時～ 午前 6 時		
法、条例等による規制値	70	70	70	60	—	18
協定値	70	70	70	60	1	—

3- (2) 環境保全活動に係る計画（目標及び活動内容）

(1) 事務事業、製造、物流及び施設整備等における省エネルギー及び節水

分野	項目	目標及び活動内容
1. 事務所等における省エネルギー及び節水	(1) 節電	<ul style="list-style-type: none"> ・ 事務所、詰所の室温管理(冷房時:28℃、暖房時:20℃)の徹底を図る。 ・ 使用しない室など、不要照明の消灯を徹底する。
	(2) 節水	節水カランの設置、給水圧力の調整等の上水使用量低減活動を推進する。
2. 省エネルギー省資源等に資する生産技術の採用	省エネルギー技術・省資源技術の採用	<ul style="list-style-type: none"> ・ 事業場全体的な省エネルギー活動を展開する。 ・ 神戸発電所による酒造会社等への蒸気供給を行う。

(2) 事務事業、製造、物流及び施設整備等における環境負荷の少ない資源、材料及び燃料の選択及び省資源化

分野	項目	目標及び活動内容
1. 事務所等での再生品等の使用	再生品等の使用	コピー用紙、トイレトペーパー、名刺、FAX には、可能な限り古紙配合率の高い商品を使用する。
2. 環境負荷の少ない資源、材料及び燃料の選択	環境負荷の少ない資源、燃料の選択	重油に比して S 分が少ない LPG、都市ガスの継続的使用を行う。
	良質な燃料の確保	新たな石炭種の導入を検討する際、成分確認を行う。
3. 製品の梱包及び物流の合理化	(1) 梱包資材使用量削減の実施	梱包方法の最適化により、梱包資材の使用量削減を図る。
	(2) 輸送手段の転換	<ul style="list-style-type: none"> ・ 鉄鋼製品の輸送手段は、船舶出荷が約 85%、トラック出荷が約 15%の割合である。線材の更なる物流効率向上(船積み時間の短縮と船舶の運行効率向上)を図ることを目的に設置した立体倉庫を有効的に活用する。 ・ 神戸発電所の石炭、石炭灰、石こうの輸送は原則船舶による。

(3) 事務事業、製造、物流及び施設整備等における廃棄物の減量及び適正処理並びに特定フロン等の漏洩量の低減

分野	項目	目標及び活動内容
1. 事務所等での一般廃棄物の減量及び適正処理	適正処理・減量	「廃棄物の処理及び清掃に関する法律」等に基づき、適正に処理する。
2. 製品・素材等の再利用、再資源化のための回収の推進及び適正処理への協力	(1) 適正処理・再利用・再資源化	神戸発電所から発生する石炭灰及び脱硫石こうは、セメント原料等として全量有効利用を図る。
	(2) 回収の推進	事業場内で発生するスクラップは社内利用を図り、発生する古紙、アルミ缶は回収に努める。
3. フロン漏洩量の削減	冷媒用フロンの漏洩量の低減	フロン排出抑制法で定める点検を確実に実施し、漏洩量の低減ならびに未然防止を図る。

(4) 自動車使用の抑制、環境性能に優れた自動車の導入等の自動車対策

分野	項目	目標及び活動内容
1. 自動車使用の抑制、環境性能に優れた自動車の導入等の自動車対策	(1) 自動車への依存の少ない企業活動への転換	<ul style="list-style-type: none"> 通勤は公共交通機関利用を原則とする。 マイカー通勤者(公共交通機関が運行していない時間帯の移動を伴う交替勤務者等)に対しては許可制で管理する。 出張、市内移動は公共交通機関利用の推進を図る。
	(2) より低公害・省エネルギーな自動車への転換	社用車の更新時は、ハイブリッドカーに代表されるエコカーへの転換を推奨し、意識向上を図る。
	(3) その他の配慮	不要不急の自動車使用の自粛、アイドリングストップの励行について、会議体での徹底要請、構内指導等を行う。

(5) 事業場における水の循環的利用及び雨水利用の促進

分野	項目	活動目標及び活動内容
1. 水の循環的利用及び雨水利用の促進	製造工程等での水の循環的利用	製造工程等での工業用水の循環的利用率の向上を図る。

(6) 事業場の緑化、環境の美化及び周辺環境との調和

分野	項目	活動目標及び活動内容
1. 環境に配慮した施設整備	環境美化のための緑地整備	事業場緑地の適正管理を行う。

(7) 生き物と触れ合える親水空間の整備や周辺地域の緑化・美化事業への協力

分野	項目	活動目標及び活動内容
1. 地域社会への貢献	(1) 地域社会の環境保全活動等への社員の自主的参加を支援	都賀川を守る会の「都賀川の清掃活動」に参画する。(4,5回/年)
	(2) 地域社会の環境保全活動等に地域社会の一員として参画	灘区の「ちょっと気配り灘のまち」区民運動の清掃作業に参画する。(数回/年)
2. 周辺地における環境活動への支援	森林整備活動	森林整備活動(間伐、除伐、植樹等)を継続する。【神戸製鋼グループで実施】 ECOWAYの森(神戸市灘区六甲山町清水)、KOBELCOの森(三木山森林公園)

(8) 環境に優しい技術や製品の開発及びそれらに係る情報提供

分野	項目	活動目標及び活動内容
1. 環境に優しい技術や製品の開発	環境保全に資する技術・製品の開発	社内の開発部門と連携し、省エネルギー・リサイクルに資する技術やプロセスの開発に努める。
2. 環境に優しい技術や製品に関する情報提供	(1) 技術・ノウハウの内外への移転・提供	環境対策技術や設備計画の立案に関する当社の経験・技術を積極的に社外に提供する。
	(2) 適正使用・再資源化・廃棄方法等の情報提供	ミルシートの発行により、素材等の成分情報を提供する。
3. 環境マネジメント	環境マネジメントシステムの整備	神戸線条工場及び神戸発電所において ISO14001 の運用を継続する。

(9) 地域社会への貢献等、環境の保全に資するその他活動

分野	項目	活動目標及び活動内容
1. 地域社会への貢献	(1) 定期的な地域組織等への説明会	地元自治会等に対する現地説明会と工場見学を実施する。(10月～11月頃)
2. その他	(1) データの公開	・ 大気、水質の環境データのホームページへの掲載を継続する。 ・ 環境保全報告書の灘浜サイエンススクエアでの閲覧を継続する。
	(2) その他	フリーダイヤルによる受付を継続する。

4. 地球温暖化対策に係る短期及び長期計画

(1) 神戸線条工場

2020 年度目標：2005 年度を基準とするそれぞれの生産量において想定される CO2 排出量のすう勢ケース

(※) から 50 万 t-CO2 削減（鉄鋼部門統一目標）

鉄鋼業界の「低炭素社会実行計画」に基づき、鉄鋼部門合計の CO2 排出量について目標を設定し、目標達成に向けて対策に取り組んでいます。

※すう勢ケース：新たな対策を追加せず、現状のままの対策が継続され、製品生産量のみが変化すると想定したケース。

① 削減目標（鉄鋼部門合計値）：2020 年度目標値

（計画 第 1 表）

【単位：百万 t-CO2】

温室効果ガス	排出量 基準年度(2005 年度)	排出量 削減目標(2020 年度)
二酸化炭素	17.4	2005 年度を基準とするそれぞれの生産量において想定される CO2 排出量のすう勢ケースから 50 万 t-CO2 削減

二酸化炭素以外の温室効果ガスは、低炭素社会実行計画において、削減対象外としております。

② 目標達成のために講ずる措置・対策

（計画 第 2 表）

【鉄鋼部門の取り組み（神戸：神戸線条工場の取り組み）】

措置の区分	2020 年度までに実施予定している措置、対策
エネルギーの 使用の合理化	・冷延・表面処理工程の高効率化(加古川)
	・5 号タービン蒸気混気(加古川)
	・転炉工場 No.5 集塵機のインバータ化工事(加古川)
	・棒鋼工場 KOCKS 更新による省エネ(神戸)
	・工場照明の LED 化更新(高砂)

(2) 神戸発電所

① 温室効果ガス排出抑制のために講ずる措置・対策

（計画 第 1 表）

措置の区分	2020 年度に実施予定している措置、対策
エネルギーの使用 の合理化	20 年度の定期検査時に以下を実施 <ul style="list-style-type: none"> ・1,2 号機:脱硫設備吸収塔レベル下限値引下げによる動力削減 ・1 号機:給水ポンプ整備によるタービン効率改善 ・2 号機:空気比低減による発電効率改善

(3) 二酸化炭素削減への具体的な取り組みの計画（協定第 33 条）

① 二酸化炭素削減策について

地域での二酸化炭素削減策として、以下の取り組みを実施いたします。

- ・ 地域に賦存するバイオマスである下水汚泥を発電燃料として有効活用する。
- ・ 下水汚泥の燃焼により発生する蒸気をタービン途中から抽気し、タービン発電機、バイナリー発電等による発電を行う。
- ・ バイナリー発電等で発電した電力により、電気分解でバイオマス由来の水素製造を行い、その水素を燃料電池車（FCV）に供給する水素ステーションを設置する。

これにより、将来の FCV 普及に貢献し、地域社会における二酸化炭素削減、大気環境の改善に寄与できるものと考えております。全体計画は下図のとおりであり、本取り組みの導入見込み時期については、自治体の下水汚泥燃料化の進捗によりますが、2023～2024 年の供用開始を目指してまいります。

<2020 年度の取り組み>

- ・ タービン抽気利用による発電装置、バイナリー発電等の基本計画の検討



② 二酸化炭素の回収・有効利用・貯留技術について

二酸化炭素の回収・有効利用・貯留技術については、現在、国立研究開発法人 新エネルギー・産業技術総合開発機構（略称 NEDO）の公募事業である「苫小牧における CCS 大規模実証試験」を受託された日本 CCS 調査株式会社において、二酸化炭素の圧入停止後のモニタリングが継続されており、それら実施状況等を含む国の施策、動向を確認してまいります。

③ 日本鉄鋼連盟が実施している二酸化炭素分離回収の技術開発

日本鉄鋼連盟が革新的製鉄プロセスの開発（COURSE50）の一環として取り組んでいる二酸化炭素分離回収の技術開発を含む「環境調和型プロセス技術の開発」について、当社も参画しており、取り組みを進めてまいります。

5. 公害防止対策、地球温暖化対策及び環境保全活動に係る教育・研修計画

分野	項目	活動目標及び活動内容
公害防止対策、地球温暖化対策及び環境保全活動に係る教育・研修計画	環境法令・省エネルギー・省資源等に関する社員教育	<ul style="list-style-type: none"> ・ 環境防災研修会を実施する。(1回/年) ・ 新人研修において教育を実施する。(1回/年) ・ 職・班長研修において教育を実施する。(1回/年) ・ 外部研修会への参画を行う。 ・ 技術系スタッフを対象に公害防止管理者の資格取得を推進する。

6. 公害防止対策に係る調査・測定計画

分類	関係協定条文	調査・測定箇所	調査・測定対象項目	調査・測定頻度	備考	
大気	第11条、 第12条第1項、 第25条第1項、 第26条、 第36条第1項	自家発電所 2号ボイラー 3号ボイラー	硫酸化物 (2号ボイラー)	常時(自動連続測定)	3号は予備	
			窒素酸化物			
			ばいじん			
		3分塊工場 均熱炉 加熱炉	7線材工場 加熱炉	窒素酸化物	常時(自動連続測定)	3分塊工場加熱炉は 予備
				ばいじん		
		棒鋼工場 加熱炉	上記以外の神戸線条工場の ばい煙発生施設	窒素酸化物	2回/年	
				ばいじん		
		神戸発電所 1号機 2号機		硫酸化物	常時(自動連続測定)	
				窒素酸化物		
				ばいじん		
水銀						
有害物質濃度 〔As, Cr, Cd, Pb, Be, Mn, Ni, F, Cl, Cu, V, Zn, Se〕						
第15条第4項、 第36条第1項	石炭中の成分	硫黄分、窒素分、 灰分、微量物質濃度 〔Hg, As, Cr, Cd, Pb, Be, Mn, Ni, F, Cl, Cu, V, Zn, Se〕	新石炭種入荷時	神戸発電所で新たに 使用する石炭の確認		

- 測定は大気汚染防止法施行規則に定める方法により行う。なお、濃度の常時測定は、計量法の規定により連続測定を行う。
- 都市ガス専焼設備については、硫酸化物は測定しない。
- 測定頻度で定める期間内に、定期検査等で設備が稼働していない場合は、測定は行わない。

分類	関係協定条文	調査・測定箇所	調査・測定対象項目	調査・測定頻度	備考
騒音	第20条、 第36条第1項	北側敷地境界(4地点)	騒音レベル	2回/年	時間区分毎に測定

分類	関係協定条文	調査・測定箇所	調査・測定対象項目	調査・測定頻度	備考
悪臭	第22条、第30条、 第36条第1項	北側敷地境界(4地点)	臭気指数	1回/年	
			アンモニア濃度		

分類	関係協定条文	調査・測定箇所	調査・測定対象項目	調査・測定頻度	備考
水質 (濃度)	第18条、 第28条、 第29条、 第36条第1項	No.4排水口 No.8排水口 No.16排水口 G1排水口 S1排水口(放水口)	水素イオン濃度	pH	1回/週
			化学的酸素要求量	COD	
			浮遊物質量	SS	
			ノルマルヘキサン抽出物質含有量 (鉱油類)	n-Hex	1回/月
			窒素含有量	T-N	
			燐含有量	T-P	
			溶解性鉄含有量	s-Fe	
			カドミウム及びその化合物	Cd	
			シアン化合物	CN	
			鉛及びその化合物	Pb	
			六価クロム化合物	Cr ⁶⁺	
			砒素及びその化合物	As	
			水銀及びアルキル水銀その他の水銀化合物	T-Hg	
			セレン及びその化合物	Se	
			ふっ素及びその化合物	F	
			ほう素及びその化合物	B	
			トリクロロエチレン		
			テトラクロロエチレン		
			ジクロロメタン		
			四塩化炭素		
			1,2-ジクロロエタン		
			1,1-ジクロロエチレン		
			シス1,2-ジクロロエチレン		
			1,1,1-トリクロロエタン		
			1,1,2-トリクロロエタン		
			1,3-ジクロロプロペン		
			ベンゼン		
			フェノール類含有量		1回/2ヶ月
			銅含有量	Cu	
			亜鉛含有量	Zn	
溶解性マンガン含有量	s-Mn				
クロム含有量	Cr	1回/年			
アンモニア、アンモニウム化合物、 亜硝酸化合物及び硝酸化合物					
ポリ塩化ビフェニル(PCB)					
アルキル水銀化合物					
有機燐化合物					
チウラム					
シマジン					
チオベンカルブ					
残留塩素【S1排水口のみ】		1回/週			
取放水温度差【S1排水口のみ】		常時(自動連続測定)			
水質 (負荷量)	第17条、 第36条第1項	神戸線条工場 中央排水処理設備 神戸発電所 総合排水処理装置	水素イオン濃度	pH	1回/週
			浮遊物質量	SS	
			ノルマルヘキサン抽出物質含有量 (鉱油類)	n-Hex	1回/時間 (自動測定)
			ふっ素及びその化合物	F	
			化学的酸素要求量	COD	
			窒素含有量	T-N	
			燐含有量	T-P	1回/時間 (自動測定)
			化学的酸素要求量	COD	
			窒素含有量	T-N	
			燐含有量	T-P	
浮遊物質量	SS	1回/週			

- 1回/週測定は、正月、GW、夏季休暇等の長期休暇期間には行わない。

