

# バイオマス専焼発電施設整備事業

## 計画段階環境配慮書 要約書



響灘ビオトープから計画地方向を望む

平成29年3月

オリックス株式会社

## はじめに

平素より皆さまには、当社の事業に格別のご理解とご協力を賜り、厚くお礼申し上げます。  
当社は昭和39年に金融事業を皮切りに事業領域を拡大し、エネルギー分野においては、省エネルギーサービスの提供や電力ビジネスを展開しており、とりわけ、電力ビジネスに関しては平成7年の風力発電への資本参加から始まり、平成21年には新電力（特定規模電気事業者、PPS）として電力の小売を開始しております。また、再生可能エネルギー事業として太陽光発電とバイオマス発電事業にも参入し、北九州市においては響灘臨海工業団地にバイオマス・石炭混焼の火力発電所（響灘エネルギーパーク合同会社）を建設中です。

平成27年7月、経済産業省の「長期エネルギー需給見通し」では、省エネルギーの推進、再生可能エネルギーの最大限の導入、火力発電の効率化等を進めつつ、原子力発電所の依存度を可能な限り低減することが基本方針となっています。なかでも低炭素電源である再生可能エネルギーは積極的に推進することとされており、バイオマスは原子力の代替エネルギー資源の一つとして期待されているところです。そのような中、北九州市では環境と産業が調和する低炭素社会を目指して、響灘地区に環境・エネルギー産業の集積が進められています。

本事業は、平成28年4月に北九州市が公募開始した「響灘地区におけるバイオマス専焼火力発電所の設置・運営事業」に選定され、木質ペレット、PKS（パームヤシ殻）を主な燃料とするバイオマス専焼の火力発電所を建設するものであり、運転開始は平成33年度を予定しております。

本冊子は、北九州市環境影響評価条例に基づき作成した「計画段階環境配慮書」の概要をとりまとめたものです。

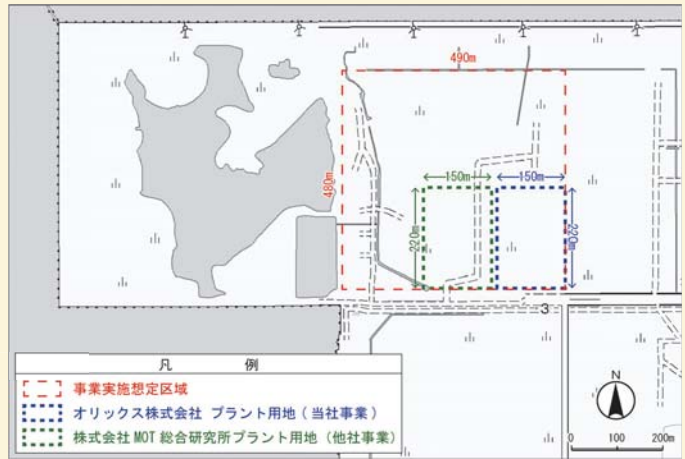


▲事業実施想定区域



## 環境影響評価にあたって

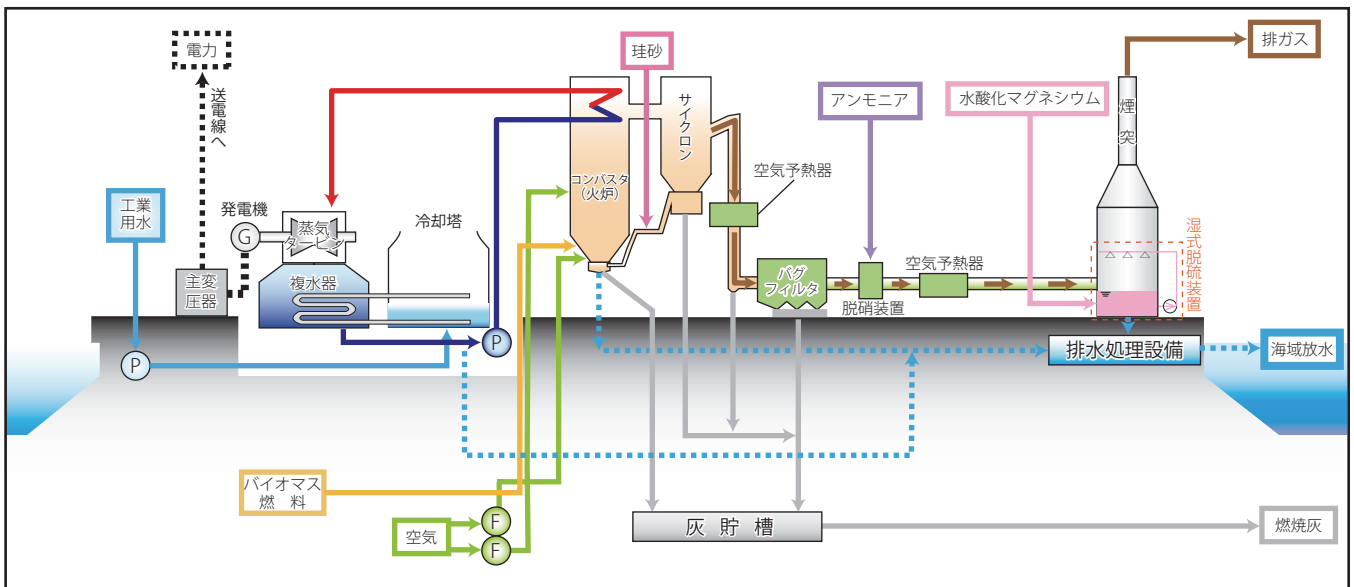
本事業は、北九州市の「響灘地区におけるバイオマス専焼火力発電所の設置・運営事業」の公募で選定された事業です。本公募では当社も含めて2社が選定され、右図に示すように事業実施想定区域内に他社が同規模のバイオマス専焼発電所の建設を計画しています。そこで、環境影響評価にあたっては、当社事業と他社事業の同時稼働による環境影響を予測及び評価することとしております。



▲当社事業と他社事業のプラント用地

## 事業の概要

事業の名称	バイオマス専焼発電施設整備事業
事業実施想定区域の所在地	北九州市若松区響町2丁目
原動力の種類	汽力
ボイラーの種類	循環流動層ボイラー (CFB)
発電端出力	5万kW
燃料	バイオマス (木質ペレット、PKS)
工事開始時期	平成30年度末 (予定)
運転開始時期	平成33年度 (予定)

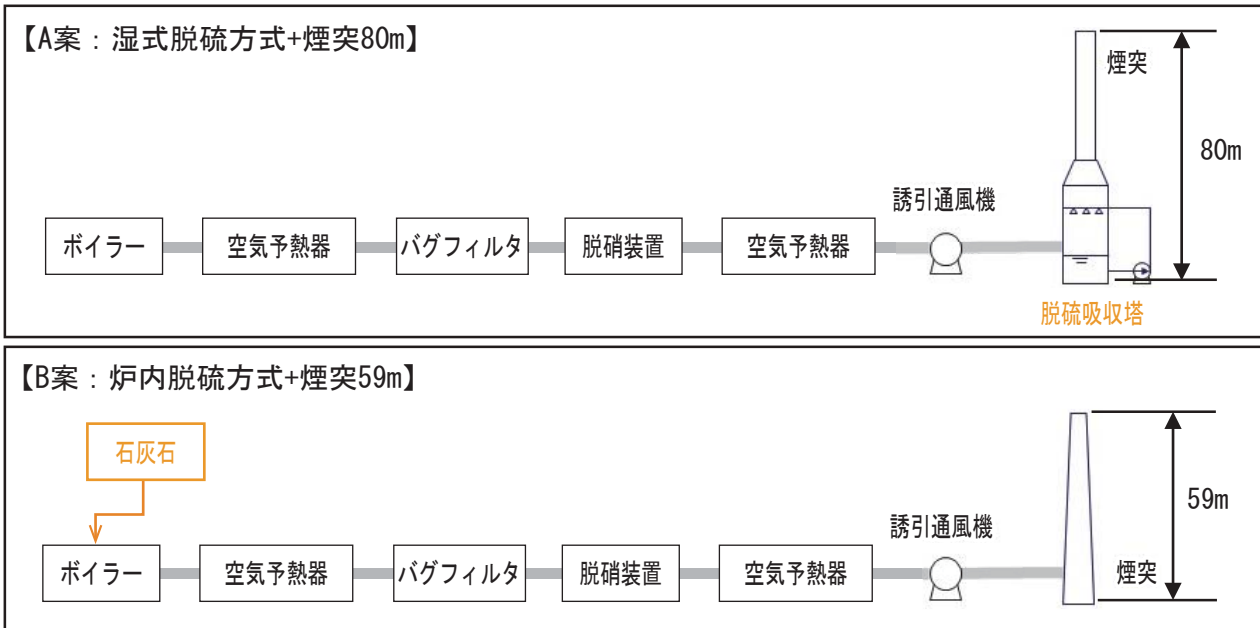


備考) 図はA案(湿式脱硫方式)の概念。B案(炉内脱硫方式)では湿式脱硫装置に代わり、炉内に石灰石を吹込むことにより、炉内脱硫処理を行う。

▲発電設備の概念図

## 複数案の設定

本事業では、位置、規模、配置の計画は概ね確定しています。ボイラーの特性上、排ガス処理方式を検討していることから、複数案として以下の2案を設定しました。



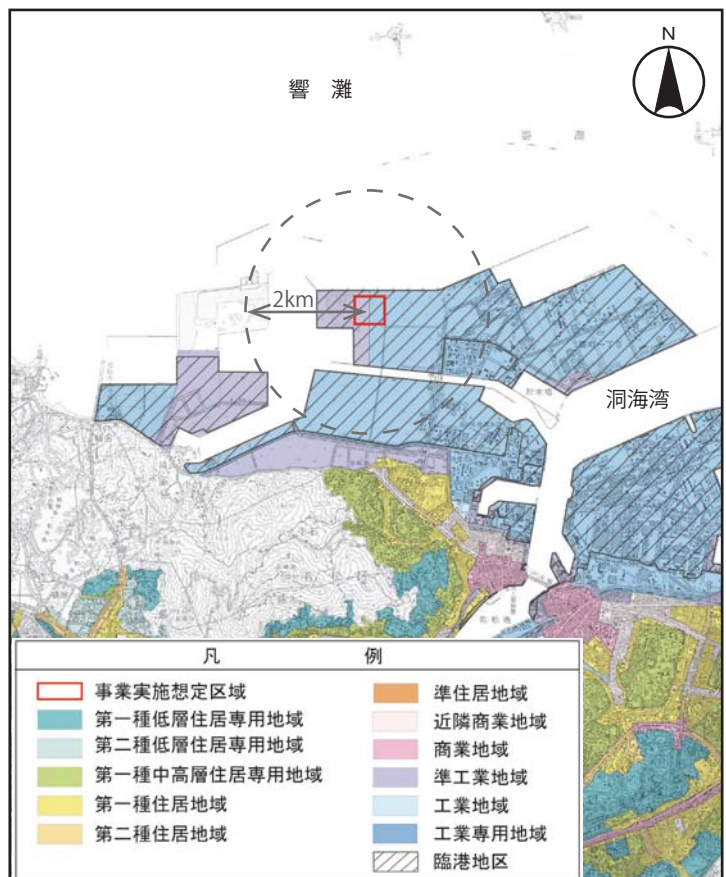
▲排ガス処理フロー（上段：A案、下段：B案）

## 地域特性

事業実施想定区域は、工業地域として整備された埋立地であり、周辺2km以内に住宅地などはありません。

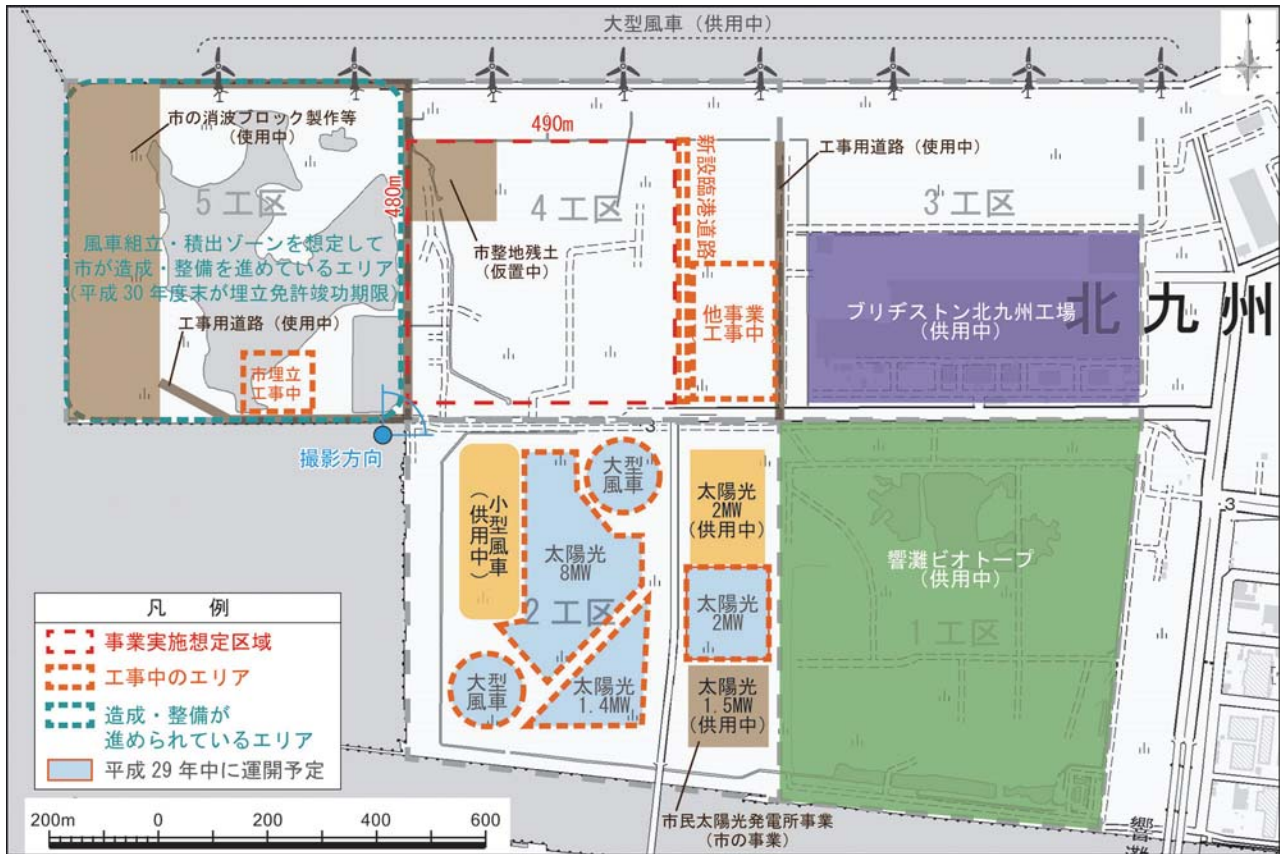
また、次頁に示す土地利用計画のように事業実施想定区域の東側では当社のグループ会社が平成30年の運転開始を目指しバイオマス混焼発電施設整備事業（他事業）を進めております。また、南側エリア（2工区）は風力や太陽光の発電施設の工事が既に着手しており、さらに西側エリア（5工区）は平成31年3月末が埋立免許の竣功期限であり、“グリーンエネルギーポートひびき”事業に伴う風車の組立・積出ゾーンを想定した造成・整備が進められています。

このように、事業実施想定区域の周辺環境は、本事業が着手する約2年後には大きく変換されているものと考えられます。



▲都市計画区域





▲周辺の土地利用計画



▲事業実施想定区域付近の状況(南西側から撮影)

## 計画段階配慮事項の選定

計画段階配慮事項は、火力発電所という本事業の特性と地域特性に関する情報を踏まえて検討し、重大な影響が想定される環境要素として大気質を選定しました。

選定した環境要素		影響要因	選定した理由
大気質	硫黄酸化物(SO <sub>x</sub> ) 窒素酸化物(NO <sub>x</sub> ) 浮遊粒子状物質(SPM)	施設の稼動(排ガス)	硫黄酸化物、窒素酸化物、ばいじんが排出されることにより、事業実施想定区域周辺の大気環境に重大な影響を及ぼす可能性があることから配慮事項として選定する。

# 計画段階配慮事項に関する調査、予測及び評価結果

## 大気質 (排ガス)

### 大気質の現況

周辺地域の大気質の現況（バックグラウンド濃度）は、以下のとおりです。

観測局	二酸化硫黄 (ppm)	二酸化窒素 (ppm)	浮遊粒子状物質 (mg/m <sup>3</sup> )
若松観測局	0.002	0.020	0.023

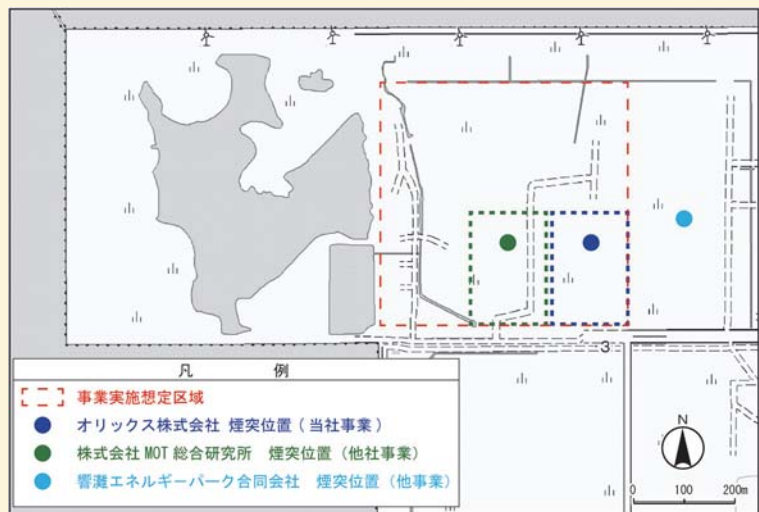
- 備考) 1. 若松観測局は、事業実施想定区域から最も近い一般環境大気測定局である。  
 2. 濃度は、平成26年度の年平均値である。

### 大気質の予測条件について

事業実施想定区域の近傍では、前述のように当社のグループ会社が他事業を進めています。そのため、将来の周辺環境への影響は本事業（オリックス株式会社と株式会社MOT総合研究所の両施設）と他事業との複合的なものになります。

そこで、下表のように本事業に加え、他事業を考慮した複合影響についても予測し、重大な環境影響の有無を評価しました。

複合影響について予測したところ、A案（湿式脱硫方式+煙突80m）の環境影響がB案に比べて大きかったことから、ここではA案での複合影響の結果を提示しております。



▲予測対象とする煙突位置

区 分	事業者	複数案	予測ケース	
			①本事業に伴う影響	②複合影響
本事業	オリックス株式会社(当社事業)	A案	●	●
	株式会社MOT総合研究所(他社事業)			
	オリックス株式会社(当社事業)	B案	●	—
	株式会社MOT総合研究所(他社事業)			
他事業 (バイオマス混焼発電 施設整備事業:1号機)	響灘エネルギーパーク合同会社 (当社のグループ会社)	—	—	●

- 備考) 1. A案は「湿式脱硫方式+煙突80m」、B案は「炉内脱硫方式+煙突59m」である。  
 2. 表中の“●”は、予測の対象とすることを示す。

## 本事業に伴う影響の予測結果

### ●長期的評価

- ・将来環境濃度は、全ての項目でA案とB案は同じ濃度です。
- ・環境基準値と比較すると、全ての項目が、いずれの案も十分下回っています。

項目	複数案	年平均値			日平均値(2%除外値又は98%値)		適否	最大着地濃度地点
		最大着地濃度(a)	バックグラウンド濃度(b)	将来環境濃度(c=a+b) <sup>※1</sup>	将来環境濃度 <sup>※2</sup>	環境基準		
二酸化硫黄(ppm)	A案	0.00013	0.002	0.00213	0.006	1時間値の1日平均値(2%除外値)が0.04以下	○	約0.6km(南東)
	B案	0.00010		0.00210	0.006		○	約0.7km(南東)
窒素酸化物(ppm)	A案	0.00028	0.020	0.02028	—	—	—	—
	B案	0.00021		0.02021	—		—	—
二酸化窒素(ppm)	A案	—	—	0.01675	0.032	1時間値の1日平均値(年間98%値)が0.06以下	○	約0.6km(南東)
	B案	—		0.01669	0.032		○	約0.7km(南東)
浮遊粒子状物質(mg/m <sup>3</sup> )	A案	0.000069	0.023	0.02307	0.057	1時間値の1日平均値(2%除外値)が0.1以下	○	約0.6km(南東)
	B案	0.000052		0.02305	0.057		○	約0.7km(南東)

※1: 二酸化窒素の値は、平成26年度に若松観測局で測定された1時間値に基づき、窒素酸化物の年平均値を換算したものの。

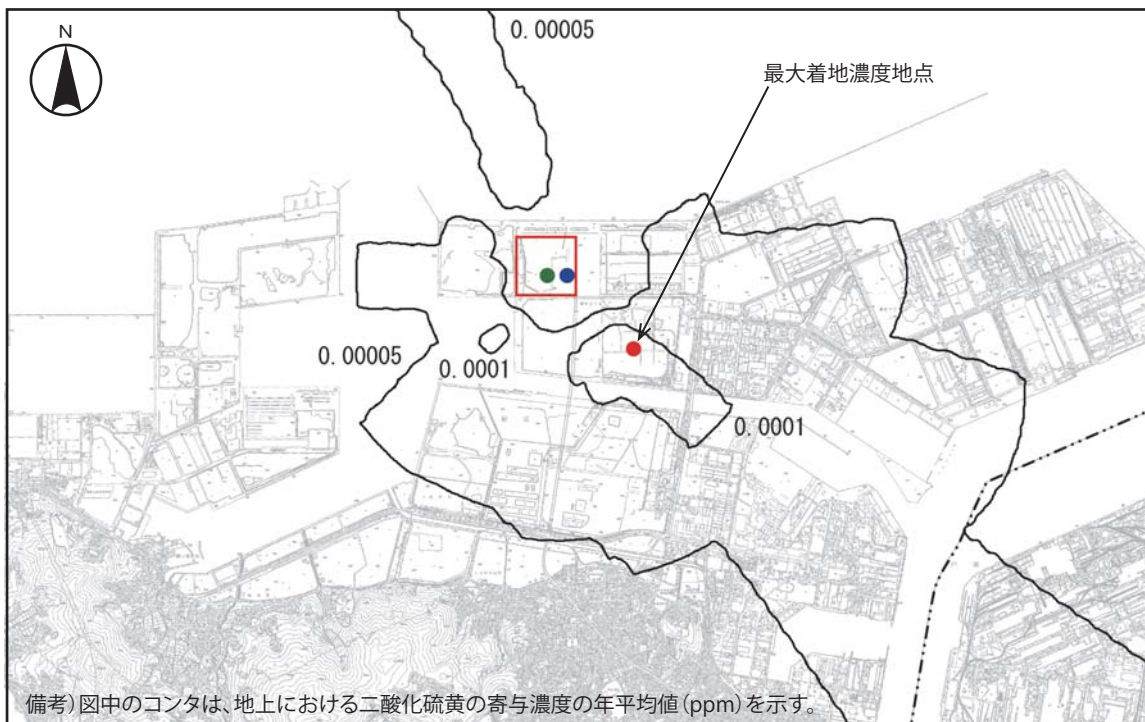
※2: 各項目の年平均値を、平成26年度に北九州市内の一般環境大気測定局で測定された値に基づき、日平均値に換算したものの。

備考) 1. A案は「湿式脱硫方式+煙突80m」、B案は「炉内脱硫方式+煙突59m」である。

2. 赤字は、環境基準と比較する将来環境濃度を示す。

### ●短期的評価

- ・将来環境濃度は、いずれの項目もA案の方がB案より高くなっています。
- ・環境基準値等と比較すると、全ての項目が、いずれの案も下回っています。



備考) 図中のコンタは、地上における二酸化硫黄の寄与濃度の年平均値(ppm)を示す。

▲二酸化硫黄の寄与濃度(長期的評価、A案)



## 複合影響に係る予測結果

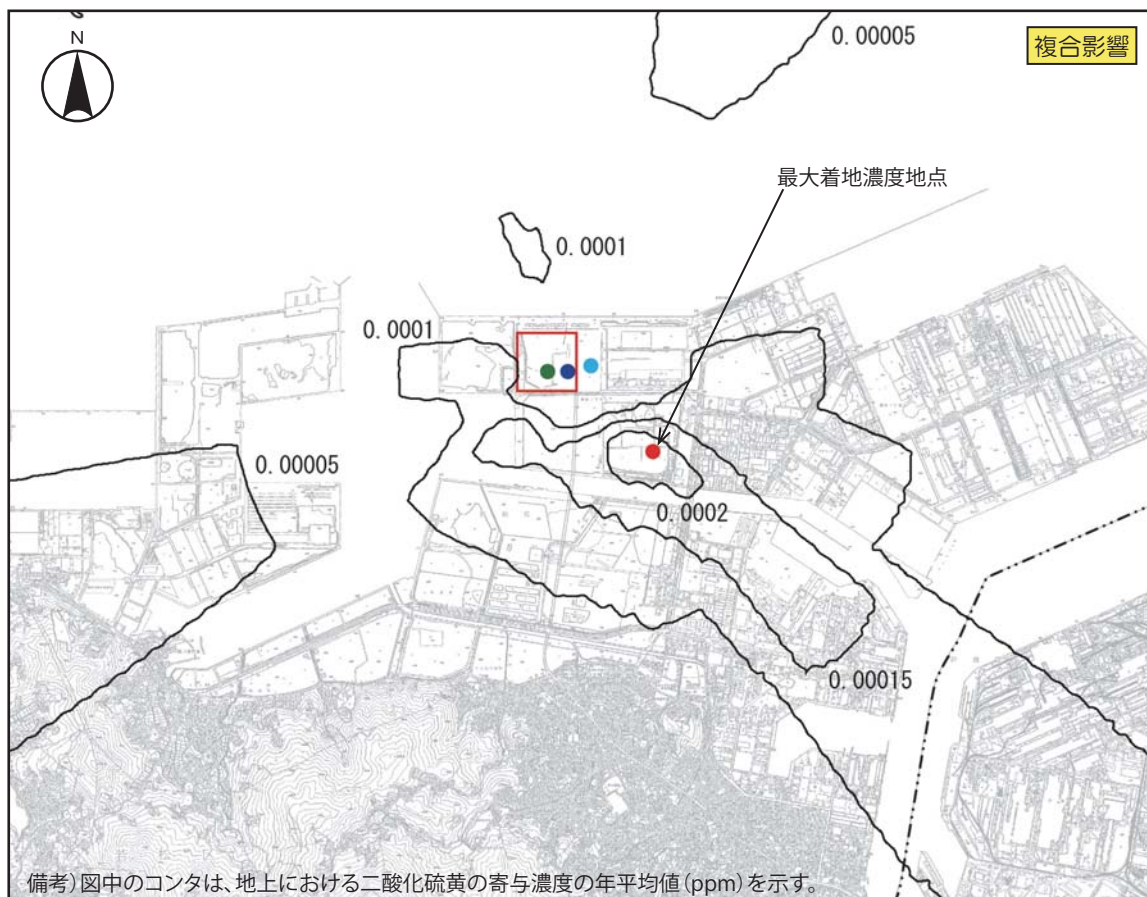
### ●複合影響の長期的評価

- ・将来環境濃度を環境基準値と比較すると、全ての項目が下回っています。
- ・将来環境濃度を“本事業に伴う影響の予測結果”と比較すると、全ての項目で同じ濃度です。

項目	年平均値			日平均値(2%除外値又は98%値)		適否	最大着地濃度地点
	最大着地濃度(a)	バックグラウンド濃度(b)	将来環境濃度(c=a+b) <sup>※1</sup>	将来環境濃度 <sup>※2</sup>	環境基準		
二酸化硫黄(ppm)	0.00023	0.002	0.00223	0.006	1時間値の1日平均値(2%除外値)が0.04以下	○	約0.8km(南東)
窒素酸化物(ppm)	0.00048	0.020	0.02048	—	—	—	—
二酸化窒素(ppm)	—	—	0.01689	0.032	1時間値の1日平均値(年間98%値)が0.06以下	○	約0.8km(南東)
浮遊粒子状物質(mg/m <sup>3</sup> )	0.000121	0.023	0.02312	0.057	1時間値の1日平均値(2%除外値)が0.1以下	○	約0.8km(南東)

※1: 二酸化窒素の値は、平成26年度に若松観測局で測定された1時間値に基づき、窒素酸化物の年平均値を換算したものです。

※2: 各項目の年平均値を、平成26年度に北九州市内の一般環境大気測定局で測定された値に基づき、日平均値に換算したものです。  
備考) 赤字は、環境基準と比較する将来環境濃度を示す。



▲二酸化硫黄の寄与濃度(複合影響の長期的評価、本事業A案+他事業)



●複合影響の短期的評価

- ・将来環境濃度を環境基準値等と比較すると、全ての項目が下回っています。
- ・将来環境濃度を“本事業に伴う影響の予測結果”と比較すると、二酸化硫黄で0.003ppm、二酸化窒素で0.007ppm、浮遊粒子状物質で0.001mg/m<sup>3</sup>高い程度です。

項目	1時間値				適否	最大着地濃度地点
	最大着地濃度(a)	バックグラウンド濃度(b) <sup>※1</sup>	将来環境濃度(c=a+b)	環境基準等 <sup>※2</sup>		
二酸化硫黄(ppm)	0.0084	0.015	0.023	0.1以下	○	風下側約0.5km
二酸化窒素(ppm)	0.0177	0.052	0.070	0.1~0.2以下	○	風下側約0.5km
浮遊粒子状物質(mg/m <sup>3</sup> )	0.0044	0.115	0.119	0.2以下	○	風下側約0.5km

※1:平成26年度における若松観測局の1時間値のうち、予測対象とした大気安定度Aの条件下での年間最高値とした。

※2:二酸化窒素については、中央公害対策審議会の答申(昭和53年3月)より、人の健康影響に係る判定条件等として提案された短期暴露濃度。

評価結果

大気質の評価結果の概要は以下のとおりであり、他事業との複合影響においても、周辺の大気環境に重大な影響を及ぼすものではないと評価されました。

複数案を寄与濃度で比較すると、A案(湿式脱硫方式+煙突80m)がB案(炉内脱硫方式+煙突59m)に比べて、周辺の大気環境に及ぼす影響は大きいと評価されました。

項目	評価結果の概要	
	本事業に伴う影響 <sup>※1</sup> (A案 <sup>※2</sup> 、B案 <sup>※2</sup> )	複合影響(本事業A案 <sup>※2</sup> +他事業 <sup>※3</sup> )
重大な影響の有無	—	いずれの項目も、長期的評価、短期的評価ともに、環境基準等に適合している。また、最大着地濃度地点は、長期的評価、短期的評価どちらも工業専用地域または準工業地域内にある。 以上のことから、本事業及び他事業が同時稼働した場合においても、周辺の大気環境に重大な影響を及ぼすものではないと評価される。
複数案の比較	複数案を寄与濃度で比較すると、A案の方がB案に比べて長期的評価で約1.3倍、短期的評価で約1.5倍高い。	—

※1:オリックス株式会社と株式会社MOT総合研究所の両発電事業に伴う影響。

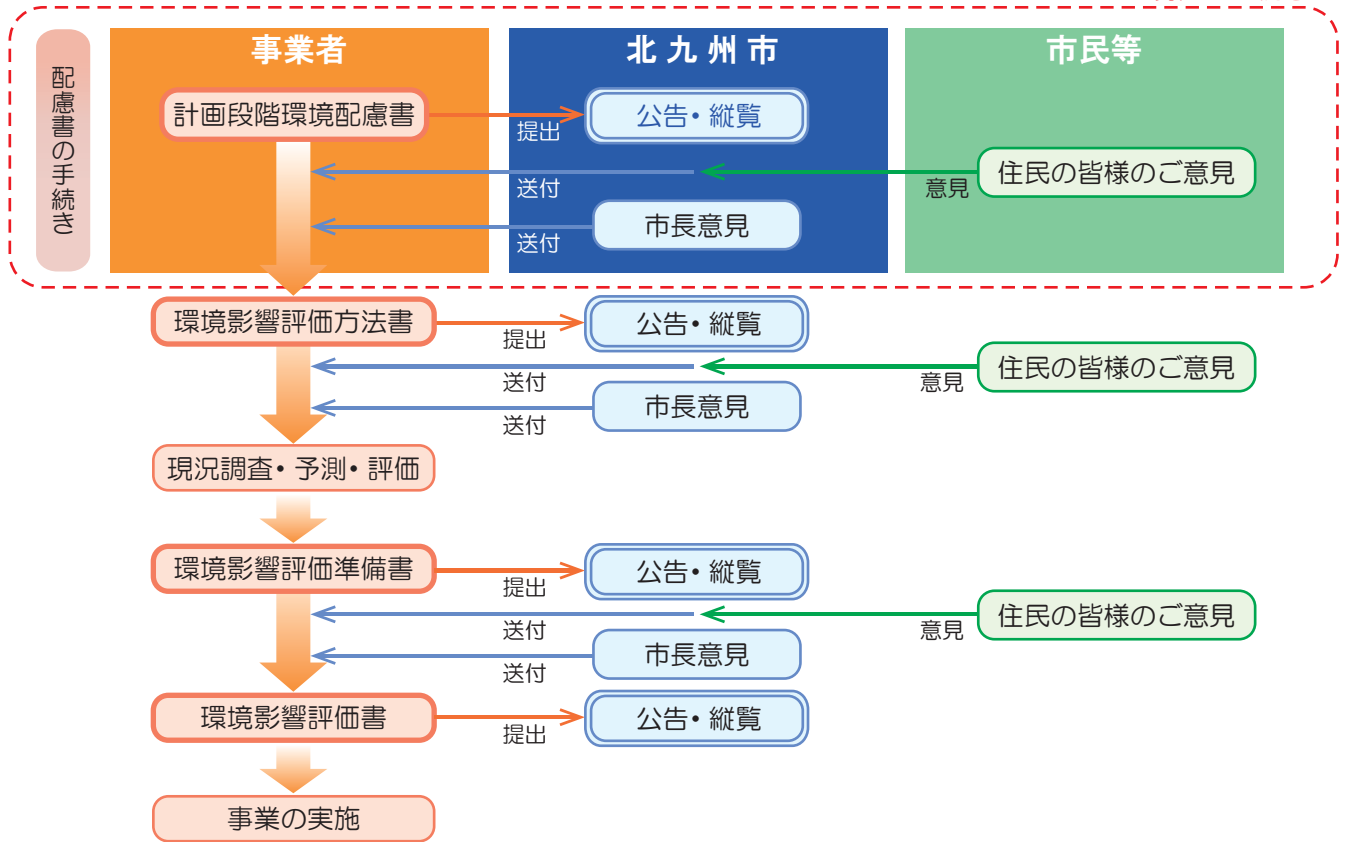
※2:A案は「湿式脱硫方式+煙突80m」、B案は「炉内脱硫方式+煙突59m」である。

※3:他事業とは、響灘エネルギーパーク合同会社のバイオマス混焼発電施設整備事業である。

# 環境影響評価の手続きについて

## 環境影響評価の手続き

現在の手続き



## 計画段階環境配慮書の縦覧について

縦覧場所・時間帯		縦覧期間
北九州市環境局環境監視課 (8時30分から17時15分まで)	北九州市小倉北区城内1番1号 (市役所本庁舎10階)	平成29年3月21日(火) ～4月20日(木) (土曜、日曜、祝日は除きます。)
若松区役所総務企画課 (8時30分から17時15分まで)	北九州市若松区浜町1丁目1番1号	
若松区役所島郷出張所 (8時30分から17時まで)	北九州市若松区鴨生田2丁目1番1号	
北九州市立文書館 (9時30分から18時まで)	北九州市小倉北区大手町11番5号	

備考) 北九州市のホームページでもご覧になれます。(http://www.city.kitakyushu.lg.jp/kankyuu/00600171.html)

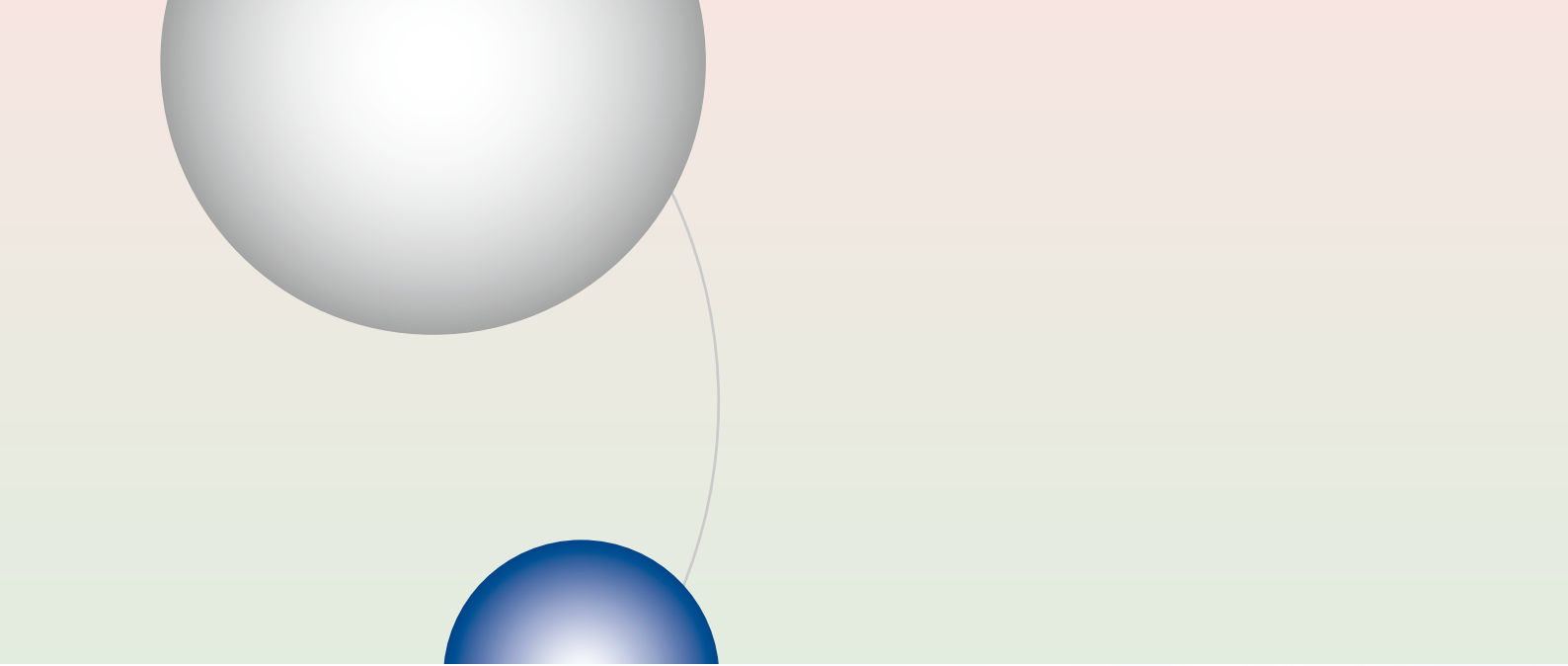
## ご意見の提出について

配慮書に対して、北九州市に意見書を提出することができます。所定の様式（上記アドレスにてダウンロード）にて持参、郵送、FAXまたは電子申請によりご提出ください。

提出先	提出場所	提出期限	提出方法
北九州市環境局 環境監視課	〒803-8501 北九州市小倉北区城内1番1号	平成29年4月20日(木)	北九州市HPの所定の様式にご記入の上、持参、郵送(当日消印有効)、FAXまたは電子申請







お問い合わせ先

オリックス株式会社 電力事業第一部 調達チーム

〒105-0023 東京都港区芝浦1-1-1

浜松町ビルディング

TEL 03-5730-0247 FAX 03-5730-0269