（仮称）新南部工場基本計画

平成２１年１２月２８日

福岡都市圏南部環境事業組合

はじめに

福岡都市圏南部環境事業組合は、福岡市、春日市、大野城市、太宰府市及び那珂川町（以下「関係４市１町」という。）から搬入された可燃ごみを適正に処理するために、（仮称）新南部工場（以下「工場」という。）を建設するものである。

本計画にあたっては、適正な処理処分を長期にわたり安定的に行うとともに、災害時等に対する危機管理の徹底を図り、近隣住民にとって『安全で安心・信頼』でき、親しまれる施設を目指す。また、環境への配慮はもとより『低炭素社会の構築』に向けて、できる限りエネルギー効率の高い施設を目指し、さらに、幅広い環境学習ができる施設とし、施設の情報や循環型社会構築のための情報を積極的に発信するものとする。

目　　次

第１章　全体計画

第１節　全体計画概要 …… 1

第２節　環境保全 …… 3

第３節　安全対策・災害対策 …… 4

第４節　持続可能な社会の形成への貢献 …… 5

第２章　計画概要

第１節　設計基準 …… 6

第２節　プラント計画 …… 10

第３節　建築計画 …… 18

第４節　環境教育・環境情報発信計画 …… 24

参考図面

（仮称）新南部工場建設予定地 …… 25

第１章　全体計画

第１節　全体計画概要

１　事業名称　　（仮称）新南部工場建設事業

２　建設予定地　　位　　置　　春日市大字下白水 104 -5

敷地面積　　約 9.5ha

３　施設概要

（１）施設規模　　510ｔ／日

（２）基数構成　　170ｔ／24ｈ×３基

（３）処理方式　　ストーカ式焼却炉(連続運転式)

４　基本コンセプト

工場の建設にあたっての基本コンセプトは次のとおりである。

○適正で安定的な処理処分

○信頼性と安全性の確保

○エネルギーの効率化を含む環境への配慮

○環境教育や啓発に向けた環境情報発信機能

５　建設予定地の状況

建設予定地（以下「予定地」という。）は、福岡市のクリーンパーク・南部敷地内の南側に位置するなだらかな丘陵地であり、アカマツ、スギ、ヒノキを中心とした山林となっている。また予定地の東側に調整池があり、予定地内の雨水排水は、自然流下で調整池に流れ、調整池から敷地東側を流れる水路へ放流されている。

地盤の状況は、文献調査及び現場調査等によると、基盤の大部分が花崗岩類であって、このうち丘陵部に位置する予定地の基盤を成す地質は風化花崗岩であり、岩組織は明瞭で密に締まっている。

６　周辺の状況

予定地周辺の用途地域は、第１種住居地域であり、予定地周辺地域は

一部農地として利用されているが、北側・東側・西側は住宅地と隣接している。

南側は老人福祉センター（ナギの木苑）と春日原ゴルフ場が存在しているが、春日原ゴルフ場の一部は現在開発が進められており、大型商業施設及び住宅地の建設計画がある。

また、半径 300m以内に浦の原児童公園、松ヶ丘北公園、松ヶ丘地区公民館があり、半径 500m以内には塚原台公民館、春日南中学校、浦の原集会場がある。

7　全体配置計画

予定地は、福岡市クリーンパーク・南部敷地内南側丘陵地に位置しており大部分は山林である。予定地の東側の谷部に調整池があり、今回の事業においても調整池として活用する。

主要建物は、焼却処理棟、管理棟により構成し、附属施設として計量棟等を設ける。焼却処理棟を中心に配置し、管理棟を焼却処理棟及び計量棟との連絡に配慮した、合理的な位置に計画する。また、維持管理のため、焼却処理棟に隣接したメンテナンス広場を設ける。

敷地の東西は、住宅地に隣接していることから十分な離隔距離を確保するよう配慮する。また、夜間収集の特性に配慮し、車両騒音をできるだけ小さくするため、敷地内における道路勾配を小さくするよう計画する。

さらに、造成に際しては、残土の場外への持ち出し量を少なくするように計画する。

8　動線計画

（１）屋外動線計画

敷地内の動線は、以下の４系統とし、各動線が輻輳しないようにする。また、敷地内道路の配置については、敷地が一般県道那珂川大野城線と都市計画道路松ヶ丘月の浦線に接しているため、両方からのアクセスに配慮した計画とする。

①ごみ搬入車両

ごみ搬入車両は、計量棟での計量後、焼却処理棟のプラットフォームよりごみを投入した後、再度計量を行う。なお、敷地内において計量棟まで、十分な待車スペースが取れるように計画する。

②灰搬出車両

灰搬出車両は、灰積出場で積み込んだ後、計量し場外に搬出する。

③維持管理車両

定期点検整備等の維持管理車両は、焼却処理棟を周回できるものとし、焼却処理棟のメンテナンス通路へのアクセスを容易に行えるよう配慮する。また、大型車両や重量車両による機器等の搬入、搬出についても曲線半径、幅員及び高さに配慮し支障が無いようにする。

④一般車両

一般車両の動線、歩道及び駐車場は、他の動線と極力分離するとともに、管理棟と円滑な接続を図る。

（２）屋内動線計画

建物内部は、運転管理や点検・整備がスムーズに行えるように動線を計画する。特に、重要な機器や頻繁な点検・操作を要する機器を設置する場所には、中央制御室から最短距離でいけるように配慮する。また、見学者対応の動線を設け、工場全体を順序よく見学できるように配慮する。

９　緑化計画

予定地内の良好な樹木を極力残し、可能な限り緑地の再生に努め、周囲からの景観に配慮した緑豊かな環境形成を図る。

第２節　環境保全

１　ダイオキシン類削減対策

ダイオキシン類については、ダイオキシン類対策特別措置法を遵守す

ることはもとより、さらなる低減に努める。

2　大気汚染防止対策

ばいじん、硫黄酸化物、塩化水素及び窒素酸化物については、関係法令等を遵守することはもとより、さらなる排出の低減に努める。また、水銀についても対策を施し、環境保全を図る。

3　騒音振動防止対策

工場から発生する騒音や振動については関係法令等を遵守することはもとより､騒音や振動の発生を抑制し､外部への影響を極力少なくする。

なお、管理棟は快適な室内環境を確保するため、騒音、振動の影響が低減するよう対策を行う。

4　悪臭防止対策

工場で発生する悪臭は、関係法令等を遵守することはもとより、臭気発生場所から外部への臭気の漏洩を確実に防止するため、建屋の構造、換気方式、貫通部の仕舞いなどプラントと建築が一体となった総合的な対策を行う。

5　水質汚濁防止対策

工場で発生する汚水は､関係法令等で定める規制基準値以下に処理し、公共下水道に放流する。なお、処理水については、できる限り再利用に努める。

第３節　安全対策・災害対策

1　安全対策

施設の安全対策としては、関係法令等に則り必要な設備を設け、設備のフェイルセーフ化とフールプルーフ化に考慮した設計を行う。

転落・火災等について十分な安全対策を施すとともに、安全で快適な作業環境の確保に努める。

2　災害対策

予定地は福岡市沖の玄界灘から筑紫野市付近へ延びている警固断層から約 1.2㎞の距離に位置しており、耐震構造等には十分に配慮する。また、風水害についても地域性に配慮した上で十分な対策を行う。

第４節　持続可能な社会の形成への貢献

1　低炭素社会構築への貢献

関係４市１町から搬入された可燃ごみについては、廃棄物発電の導入等による熱回収を徹底し、温室効果ガスの削減に貢献することが廃棄物処理の上での低炭素社会構築への貢献になると考える。そのため高効率発電を目指し、サーマルリカバリーの推進を図る。

また、低炭素社会構築に加え環境教育の観点から再生可能エネルギー（太陽光、風力等）の導入に努める。

2　環境への配慮

施設の計画にあたっては、資源の節減を図るため雨水など他の水源を活用するとともに節水に配慮し、さらに耐用年数を考慮した資材選定を行う。

また、リサイクル建設資材の活用や建設時に発生する廃棄物の有効利用を図る。

3　環境教育及び環境情報発信

環境教育や環境情報の積極的な発信は、持続可能な社会形成に貢献すると考えられる。

工場は、福岡市を除く関係３市１町においては唯一の熱回収施設であり、施設の情報や循環型社会構築のための情報を積極的に発信するとともに、環境学習や見学者対応についても十分に配慮する。

また、管理棟には研修室、会議室、資料室及び展示スペース等を設ける。なお、関係４市１町にすでにある関連施設との棲み分けに配慮し、産・学等との連携についても検討する。

第２章　計画概要

第１節　設計基準

１　施設能力

（１）施設規模

510ｔ／日

（２）基数構成

170ｔ／24ｈ　×　３基

（３）処理能力

指定されたごみ質の範囲内で 510ｔ／日（1 炉 170ｔ／24ｈ）の処理能力を有する。

（４）計画ごみ質

①ごみの種類

ア　一般可燃性ごみ

イ　可燃性粗大ごみ

②組　成

項目＼品質		低質ごみ	基準ごみ	高質ごみ
水分（%）		50.8	41.7	31.0
可燃分（%）		44.8	51.6	60.5
可燃分中のプラスチック類の割合（%）		12.5	19.6	22.8
灰　分（%）		4.4	6.7	8.5
	真灰分：(内数)	3.5	5.4	6.3
低位発熱量※（kJ／kg）		7,300	10,100	12,900
	（kcal／kg）	1,740	2,410	3,080

※低位発熱量Hu(kJ/kg)＝{17,000×(1 -γ /100)+38,000γ /100}×
(B/100+A/100) -2,500×(W/100+0.36)

γ:可燃物(可燃分+真灰分)中のプラスチック類の割合、B:可燃分の割合
A:真灰分の割合、W:水分の割合

③単位容積重量　0.20～0.40（ｔ／m^3）

2　処理方式

ストーカ式焼却炉(連続運転式)

3　焼却条件

（１）炉内温度

燃焼室出口温度　900℃以上

（２）滞留時間

燃焼室ガス滞留時間　900℃以上の燃焼温度で２秒以上

（３）一酸化炭素濃度

煙突出口において 30ppm 以下（$O_2$12%換算値の４時間平均）

（４）安定燃焼

100ppm を超える一酸化炭素濃度瞬時値のピークを発生させない。

（５）集じん装置入口ガス温度

200℃未満

（６）焼却残渣（飛灰を除く）の熱しゃく減量

２%以下（600℃　３時間にて）

4　燃焼ガス冷却方式

廃熱ボイラ式

5　排ガス処理方式

ろ過式集じん装置、排ガス洗浄装置、触媒脱硝装置

6　飛灰処理方式

ダイオキシン類分解処理及び重金属類溶出防止処理

7　稼働時間

１日 24 時間連続運転（定期点検整備期間以外は、連続運転可能とする。）

8　炉運転方式

工場は、３炉３系列で構成する。これらは完全に独立した系列で構成し、いずれの炉についても単独での運転が円滑に行えるものとする。定

期点検整備期間においては、全炉停止点検時を除き、整備中の１炉のみを停止し、他の２炉は原則として定常運転を行う。

９　環境保全に係わる基準

（１）排ガス処理基準

①ばいじん	10mg／m^3N(dry)以下(O_2 12%換算値)
②硫黄酸化物	30ppm(dry)以下(O_2 12%換算値)
③塩化水素	30ppm(dry)以下(O_2 12%換算値)
④窒素酸化物	100ppm(dry)以下(O_2 12%換算値)
⑤ダイオキシン類	0.1ng-TEQ／m^3N
⑥水銀	0.025mg／m^3N(dry)以下(O_2 12%換算値)

上記基準を十分に下回るように努める。

ばいじんについては集じん装置出口、その他については煙突出口とする。

（２）飛灰処理基準

飛灰中の重金属類については、関係法令（昭和 48 年総理府令第５号）の基準値以下とする。

飛灰中のダイオキシン類については、100pg-TEQ／g 以下とする。

（３）排水処理基準

工場で発生する汚水は、関係法令等で定める規制基準値以下に処理し、公共下水道に放流する。なお、処理水については、できる限り再利用に努める。

放流水中のダイオキシン類　　10pg-TEQ／l 以下とする。

脱水汚泥中のダイオキシン類　３ng-TEQ／g 以下とする。

（４）騒音防止基準

定格負荷運転時　敷地境界線にて 50dB 以下

（５）振動防止基準

定格負荷運転時　敷地境界線にて 55dB 以下

（６）悪臭防止基準

敷地境界において福岡県告示による「悪臭防止法に基づく規制地域及び規制基準」に適合するものとする。

なお、プラットフォーム、ごみピット及び灰ピット等の臭気発生源を除く、建屋内のあらゆる場所において、臭気強度２以下とし、さらに、中央制御室や事務室、見学者通路等一般来訪者の出入りする場所においては、臭気強度１以下とする。

また、建屋から外部への臭気の漏洩がないこととする。

（７）作業管理区域におけるダイオキシン類の基準

「廃棄物焼却施設内作業におけるダイオキシン類ばく露防止対策について（平成 13 年４月 25 日基発第 401 号の２）」により、作業管理区域のダイオキシン類濃度は 2.5pg-TEQ／m^3以下とする。

第２節　プラント計画

１　受入・供給設備

本設備は、計量機、プラットフォーム出入口扉、投入扉、ごみクレーン及び粗大ごみ破砕機等により構成する。

計量機は第１章第１節の動線計画に従い、計量及び料金徴収業務がスムーズに行えるように配置する。

プラットフォーム出入口扉及び投入扉は、外部への臭気の漏洩を遮断できることとし、頻繁な開閉に対し十分な耐久性を持たせる。開閉は車両検知による自動開閉とし､車両や作業者に対し十分な安全対策を施す。また、自己搬入者のピット転落防止のための装置を設ける。

搬入車両に対して、監視誘導が確実に行えるようにする。

ごみクレーンは、油圧グラブバケット付天井走行クレーンとし、クレーンの運転は､自動運転及びクレーン操作室からの遠隔手動運転とする。ごみピット上部及びクレーン駐機場は、点検整備等の作業がスムーズに行えるように、機器の配置、作業スペース及び照度の確保等を行う。

粗大ごみ破砕機は油圧せん断式とし、可燃性粗大ごみを破砕処理した後、ごみピットへ投入する。破砕機及びその周辺の防じん、防音、防振対策を十分に施す。

焼却炉への投入量及び破砕機への投入量は、自動計量とする。

ごみピット等の火災を自動感知し、放水銃によるピット消火装置を設ける。

ごみピットの臭気対策として、燃焼用空気をごみピットから吸引し、負圧にすることにより外部への漏洩を防止する。なお、全炉休止時の防臭対策として脱臭装置を設ける。

２　燃焼設備

本設備は、投入ホッパ、燃焼装置、焼却炉本体及び助燃装置等により構成する。

投入ホッパは、ごみクレーンにより供給されるごみを受入れ、燃焼装

置に連続かつ均等に送り、炉内からのガスの漏洩がなく、腐食、摩耗に十分に耐え、ブリッジが起こらない形状とする。万一ブリッジが発生した時に備え、ブリッジ除去装置を設置する。

燃焼装置は、指定するごみ質の全範囲においてごみの円滑な移送や攪拌､燃焼ができるものとし､クリンカや吹き抜けの生じない構造とする。さらに､材質は焼損､腐食及び摩耗等に対して優れたものとする｡また、火格子下シュートはアルミ等の溶融落下による閉塞や火災を起こさないものとする。

焼却炉本体は、鉄骨支持自立型構造とする。燃焼室の容積は指定するごみ質の全範囲において、良好な燃焼が維持できるように余裕を持たせた設定とする。また、炉内でのダイオキシン類の発生を防止するため、燃焼室は、高温での滞留時間を確保し、燃焼ガスの撹拌が十分行えるような形状とする。燃焼室内部は、耐火物の張り出しやスポーリングの起こりにくい構造・材質とし、クリンカが付着しないように対策を施す。

助燃装置は、炉の立上げ・立下げ時に、炉内において不完全燃焼とならないように適切な炉内温度の調節を､短時間で行うことを可能とする。

運転操作及び管理は中央制御室において行う。なお、運転制御は、立上げ、立下げを含めて全自動による運転が可能とする。

3　燃焼ガス冷却設備

本設備は、ボイラ本体及び脱気器、純水装置等のボイラ補機により構成する。

ボイラ本体は自然循環式ボイラとし、ボイラ出口ガス温度は、ボイラにおいて効率よく熱回収できるように、また後段に設置する排ガス処理設備が効率よく運転できるように設定する。ボイラ熱利用の高効率化を図るためボイラの高温､高圧化を目指し､ボイラ圧力･温度を決定する。補機類を含め、計算最大蒸発量に対し、十分な余裕を持たせる。

伝熱面は飛灰が付着しにくい構造とし、スートブロワ等は飛灰が確実に除去できるよう配置するとともに、ドレンアタックが極力発生しない

よう対策を施し､発生した場合においても支障がないようにする｡また、耐食、耐摩耗性に優れた材質、構造とし、特に過熱器については高温腐食に対し十分な対策を施す。

蒸気系、給水系の機器、配管類は、系列毎に独立したものとし、点検修理等は、１炉毎に、他の２炉を運転しながらでも安全かつスムーズに行えるものとする。

発生蒸気はタービン発電及び場内への熱供給等に使用する。

４　排ガス処理設備

本設備は、ろ過式集じん装置、排ガス洗浄装置及び触媒脱硝装置等により構成し、１炉１系列とし、環境保全に係わる基準を十分下回るように確実な排ガス処理を行う。

ろ過式集じん装置は、ばいじん等を除去する。集じん装置本体は長期間連続運転に耐えるものとし､ろ布は十分な耐熱性､耐久性を持たせる。ろ布に堆積したばいじんは確実に払い落としができ、ろ布の取替等の整備が容易に行えるものとする｡また､炉停止時の吸湿防止対策を講ずる。

排ガス洗浄装置は、塩化水素、硫黄酸化物及び水銀等を除去する。本体及び補機類は、耐食、耐熱性の材質を厳選し、各部において液体や排ガスの漏れが生じないものとする。なお、使用水量を少なくするための減温減湿を行う。

触媒脱硝装置は、燃焼管理により極力低減された窒素酸化物をさらに低濃度に処理し、ダイオキシン類についても十分に処理する。

外気条件､気温 10℃かつ相対湿度 50％において､白煙が発生しないようにする。

５　通風設備

本設備は、押込送風機、誘引送風機、風道、煙道及び煙突等により構成し、１炉１系列の平衡通風方式とする。

押込送風機及び誘引送風機は、長期間の連続運転に十分耐えるものとする。

押込送風機等の吸気は、ごみピット及び灰ピットから行うが、炉立上げ時等は、炉室内から吸気する。なお、給気ダクトは、ごみピット内の空気が通るため、特に気密性の高いものとする。

送風機類は、空気の供給、排ガスの誘引、排出及び炉内圧等の制御を行う上で全体のバランスを考慮し、十分な余裕を取る。風量の調整は、炉圧の急激な変化等を確実に制御できるものとし、エネルギー効率の良いものを採用する。

風道及び煙道は、振動や共鳴等のない構造とする。ダクト内でダストが堆積しにくいようにダクトの配置、流速設定等を行い、各種ダンパの点検及びダクト内部の清掃が容易にできる位置にマンホールを設置する。材質は耐食性に優れたものとし、必要な箇所に保温や防音及び消音対策を施す。

煙突は、鋼板製内筒３本集合煙突とし、鉄筋コンクリート造外筒により支持する。煙突の高さは、排ガスの大気拡散効果を考慮して、80mとする。排ガス吐出速度は、排ガスの拡散効果が得られるようにするとともに、笛吹き音が発生しないように設定する。内筒は、耐食性に優れた材質とし、外部保温を施す。外筒内部の階段は、煙突頂部まで設けるものとし、適切に踊場を設け、必要な箇所に排ガス測定等の作業が円滑に行えるようにする。

6　灰出し設備

本設備は、灰押出装置、飛灰搬送装置、飛灰処理装置、飛灰薬剤処理装置及び灰クレーン等により構成する。

灰押出装置は､蒸気や臭気の漏洩及び灰の飛散が無いものとし､摩耗、腐食に長期間耐えるものとする。

飛灰搬送装置は、ろ過式集じん装置等で捕集した灰を飛灰処理装置に送る。飛灰搬送装置は閉塞及び摩耗が起こらない構造とする。

飛灰処理装置は、ダイオキシン類の分解処理を行う。その後、飛灰薬剤処理装置で重金属の溶出防止処理を行う。処理後の飛灰は、飛灰ピッ

トに貯留する。

飛灰搬送装置及び飛灰処理装置には予備系列を設ける。また、各装置まわり及び飛灰ピットにおいて、灰の飛散がないものとする。

灰ピット及び飛灰ピットの焼却残渣は灰クレーンにより灰搬出車両に積込み、最終処分場へ搬出する。灰クレーンは、油圧グラブバケット付天井走行クレーンとし、運転方式は自動運転及び灰クレーン操作室からの遠隔手動運転とする。クレーン駐機場等は点検、取替等の作業がスムーズに行えるように配置する。

7　給水設備

本設備により、この施設に必要な全ての用水を確保し、各所へ配水する。

水源は、上水、雨水及び井水とし、プラントの計画にあたっては、節水の徹底を図るとともに、各水質に応じ最適な使用用途とする。

8　排水処理設備

本設備は、生活系排水処理設備、プラント系排水処理設備、洗煙系排水処理設備等により構成し、確実に環境保全に係わる基準を遵守できるよう処理を行い、公共下水道に放流する。

また、プラント系排水処理設備で処理を行った処理水に関しては、極力再利用に努める。

9　電気設備

本設備は、施設内で使用する電力を受配電し、また自家発電による電力を配電するための設備で、受変電設備、配電設備、負荷設備、無停電電源設備及び非常用発電設備等により構成する。

受電は、一般電気事業者及び特定規模電気事業者(以下、電気事業者という。)からの特別高圧 66kV の 2 回線(常用－予備)で行う。受変電設備と自家発電設備の並列運転を行うために必要な設備を設け、余剰電力は電気事業者へ逆送電（売電）する。

所内事故や電気事業者における線路事故、無警告停電等に対して十分

対応可能な保護装置類を設置する。

受変電設備は、信頼性、安全性及び保守管理性の高い電気機器を使用する。プラント動力と建築動力は各々別系統とし、プラント動力は各焼却炉の系列に対応した構成として、他の運転炉には影響を与えず点検修理ができる配電方式、制御方式とする。低圧配電盤は原則としてロードセンター方式とし、制御はコントロールセンターによる集中制御方式とする。配電盤室下部には十分な広さの配線処理室を設ける。

受変電設備、発電設備等の操作電源として直流電源装置、また電算機及び計装用電源として交流無停電電源装置を設置する。インバータ使用機器については、高調波対策を確実に行う。

10　発電設備

本設備は、蒸気タービン発電機、蒸気復水器、非常用発電機及びこれらに附属する補機等から構成する。

蒸気タービン発電機は、ボイラで発生する蒸気により発電し、工場内負荷等への電力供給を行い、余剰電力は電気事業者に売電する。蒸気発生量及び圧力の変動に対して、高効率で安定した運転ができるものとする。また、発電系統により安定した単独運転が可能とする。

運転監視制御は、中央制御室及び発電機側で行うものとし、定常運転時には蒸気量に応じてタービン出力を最適状態に保持するように自動制御する。また、発電機の立上げ及び立下げは通常自動で行うが、手動での操作も可能とする。

蒸気復水器は、蒸気タービン発電機の排気を復水するもので、蒸気量の広範囲な変動に対して制御性、応答性に優れたものとする。さらにタービンがトリップしても焼却炉の運転に支障のないものとする。また、地域の風力・風向に十分配慮した構造・配置とし、リサーキュレーション防止を図る。

非常用発電設備は、商用電源の停止及び蒸気タービン設備等の故障の際に施設を安全に停止するため、プラントの必要な機器及び建築設備の

保安動力、保安照明等の電源を確保する装置で、原動機、発電機及び付属装置から構成する。

11　計装設備

本設備は、焼却プラントの良好な運転状態を維持するとともに、運転の集中制御を行うために設置する。また、安全性、安定性及び運転の容易性が図れるようなシステムを構成し、将来の拡張性、互換性及び更新についても配慮する。

また、システムがダウンしても、他に波及しないシステム構成とし、重要なものについては、ダウン時のバックアップとしてＣＰＵ及び通信回線経路等を２重化する。

排ガス中のばい煙等の濃度を連続測定するため、排ガス測定機器を設置する。

ＩＴＶ装置は、工場内の必要な場所にテレビカメラを設置し、映像を中央制御室及びクレーン操作室等に送る。

12　熱利用設備

工場内の冷暖房・給湯等に蒸気を供給するとともに、必要に応じて外部に熱供給が行えるよう必要な設備を設ける。

13　附帯設備

掃除用空気供給装置、セントラルクリーナ、粉じん除去装置、噴霧脱臭装置、ホイスト及び工作機械類等で構成し、炉室内等における良好な作業環境の確保に努め、点検整備等に支障がないように設備の配置を行う。

14　各設備共通事項

プラント設備の保守や点検整備のため、炉本体その他機器装置類の周囲に作業足場、歩廊、階段及び点検口等を設置するが、各装置類が安全かつ円滑に点検できるよう通路、階段の位置・方向等を計画するとともに、修理や取替のための十分な作業スペース、機材搬出入の経路等を適切な位置に確保する。

また、歩廊幅、階段角度及び手摺高さ等は、良好な作業性、十分な安全性を確保する。

機器類や現場操作盤等は、運転状態が容易に分かるように配置する。定期的に給油を行う必要のある機器には、集中給油装置を設けて確実に給油する。

配管やダクト類は、点検操作時に管の流体内容、流れ方向及びバルブの内容等が一目で確認できるように、配置、配色等を行う。管の配置は、管の取替等の作業性を確保するとともに、機器類の点検、取替等の作業が配管類によって阻害されないように整然と行う。腐食の恐れがある場所については、配管や塗装の種類を検討する。

熱を放射するもの、低温腐食のおそれがある場所には、確実に保温、断熱を施す。特に炉、ボイラ等については、十分な断熱等適切な対策を施し、点検作業等に支障がないようにする。

各機器類からのダストの飛散を防止するため、機器の密閉化、集じん装置設置の対策を行う。

15　保全情報管理システム

本システムは、プラント設備を含めた施設全体の運営管理について、運営当初から永続的に保守性や作業効率、事務効率の向上を図ることが出来るシステムを構築する。

第３節　建築計画

１　棟別概要

（１）焼却処理棟

焼却処理棟は、臭気、騒音、振動等に対し、環境保全対策の徹底を図り、施設の安全性、信頼性の向上を目指すものであり、高度な技術を駆使したプラントと建築が一体となって、施設全体の性能を発揮するよう計画する。また、焼却炉や発電設備等の大型機器が配置されていることから、施設の計画にあたっては、維持管理上の作業性、経済性等を十分考慮して計画する。

予定地は限られた敷地のため、施設の規模については、建物とプラント機器の構成を平面的だけでなく立体的にも考慮し、メンテナンススペースを十分に確保しつつ、必要最小限の空間容量で収まるよう計画する。

建物は大壁面の高層建築物となるため、ビル風に対する影響を考慮し、配置や建物形状について計画する。

（２）管理棟

管理棟は、焼却処理棟や計量棟への連絡と外部からのアプローチを考慮し、位置を決定する。

内部は、各室の用途、使用形態等を十分把握し、それぞれを機能的に配置し、自然光を取り入れ明るく開放的な環境を確保する。また、見学者対応として玄関ロビーや研修室に展示スペース等を設け、映像音響システムやパネル展示等による、環境教育や情報発信の場として活用する。

（３）計量棟

計量棟は、ごみ搬入車からの視認性及び誘導性を考慮し適切な位置に配置する。なお、計量室と計量機全体を覆う上屋を設ける。

（４）その他

必要に応じて、付属棟を設ける。

2　意匠計画

工場の周辺は住宅地が隣接しているため、清掃工場特有の形状による威圧感や圧迫感を与えないように、外壁や屋根のデザインに配慮し、周辺景観と調和したものとする。

福岡都市圏南部地域の自然、歴史、文化等の特徴を活かしたデザインを取り入れ、地域のシンボルとなり、近隣住民にとって親しみのある建物となるよう計画する。

敷地内の緑化により、周辺緑地帯と連続性のある緑化空間の形成に努め、炭素吸収源を確保する。また、建築物においては、地産木材の積極的活用や壁面緑化や屋上緑化等について検討する。

3　屋内計画

工場の合理的な管理運営と保守性を実現するために、プラント機器類と各部門、各室を機能的に配置し、見通しの効く通路により明快な動線を確保する。

一階炉室内に大型車両の通り抜け可能なメンテナンス通路を確保するとともに、メンテナンス広場との連絡を確保する。なお、機器類の取替が可能なように部分的なプレハブ化を計画する。

管理棟、見学者動線は、多数の見学者が安全且つ円滑に見学ができるよう計画するとともに、動線上の適切な位置に展望スペースを設ける。

見学者通路はもとより事務室等についても、ユニバーサルデザインを取り入れる。

4　構造計画

（1）一般事項

構造計画は、プラント設計、意匠設計及び建築設備設計との調整を図り、経済性に配慮しつつ所用の性能を確保する。

工場は、警固断層から約 1.2 ㎞に位置しており、構造体の耐震性能の向上を図るべき施設として位置づけるため、建築構造設計基準及び同解説（(社)公共建築協会）による耐震安全性の分類Ⅱ類（重要度係

数 1.25）とする。

（２）基本計画

上部構造は、じん性、剛性、強度を確保し、下部構造は、十分に剛なものとする。各階、各方向とも耐震壁をバランス良く配置し、平面的、立体的に均整のとれた構造体とする。

積載荷重は、各室の用途、据付機器、乗入車両等それぞれの条件を十分把握して決定するとともに建設時における運搬組立作業及び大規模改修等の後施工等による一時荷重も十分考慮する。

（３）基礎構造

基礎は堅固で良質な地盤に支持させる。基礎構造は上部構造の形式、規模、支持地盤の条件及び施工性等を総合的に検討し建物に有害な障害が生じないよう配慮する。

特に、杭基礎の選定にあたっては支持地盤の状況を勘案して短杭にならないように注意する。

（４）躯体構造

各部の構造的な特殊性及びプラント機器類の維持管理等を考慮して、構造架構方式を選定し計画する。クレーン、重量機器及び振動発生機器類を支える上部架構は、ＳＲＣ造、あるいはＲＣ造とし、炉室架構はＳ造の大スパン架構とする。また、下部構造は周壁に剛性の高い壁を配したＲＣ造を主として計画する。建築の柱とプラントの支持柱との位置関係を考慮し、極力室内のデッドスペースが少なくなるように計画する。なお、ごみピット等は火災時に水が溜まった時でも、その水圧に耐えるようにする。

（５）一般構造

建物の耐久性と保守性を確保するため、各部の使用材料、使用部材等は経年変化が少なく、耐候性、保守性にすぐれたものとする。構造、納まりは極力単純化し、維持補修が容易にできるよう計画するとともに、屋根版、外壁、内壁等について、必要に応じてプレハブ化を図る。

下地がコンクリートの部分の外部仕上げ材料は、ひび割れに対しても十分対応でき、防水性、耐候性、保守性に富んだものとする。ごみピット等の周壁は漏水防止についての構造的対策を検討し計画するものとし、大壁面のコンクリートは、それぞれの場所に応じたひび割れ対策、止水対策を入念に施す。

5　煙突計画

煙突は、高さ 80mの内筒鋼板製３本集合煙突とし、鉄筋コンクリート造外筒により支持する。その要所には、内部の換気及び採光確保のための開口部を設ける。

予定地の周辺に高層建築物はなく、煙突はどこからでも見えるため、外筒は、デザインに配慮し地域のランドマークとなるよう、形状・色彩計画を行う。

6　屋内環境計画

（１）防臭計画

臭気の漏洩防止には、周到な計画のもとに万全を期す。特に、建具、エキスパンジョイント、ダクト・配管等の貫通部の構造、仕舞いについては、気密性を十分に確保する。また、臭気発生室とその他の部屋との連絡部については前室等を設け、臭気の漏洩を確実に防止する。プラットフォームの出入り口については、ごみ搬入車の通行時に臭気が外部に漏洩しないよう対策を講じる。

（２）防音計画

発生騒音の音質、音圧及び特性に対応した吸音材の施工とともに遮音性、気密性の保持を図るため、壁及び建具等の構造、仕舞に関しては、十分な対策を講じる。また、空気の取入口等においては、必要に応じて消音チャンバを設ける。

（３）防振計画

振動が発生するプラント機器については、必要に応じて独立基礎を採用し、建築基礎と完全に縁を切るとともに、緩衝材等により建屋へ

の影響を低減する。

（４）採光計画

各諸室は、極力自然光を採り入れ、明るい雰囲気の施設とする。特に、プラットフォームや炉室のトップライトについては、数量、配置、構造等を十分検討のうえ設置する。

（５）排水計画

プラットフォーム、プラント機器設置室、水を使用する場所及び床洗浄の必要な部屋等の床は、それぞれ適切な防水対策を施すとともに十分な床勾配を確保し、配水溝、配水管等により、建物外部に漏れないよう、室内で確実に排水する。また、粉じんを含む排水、作業着の洗濯排水等は、排水処理設備で適切に処理を行う。

7　防災計画

防災計画にあたっては、単に法令に準じたものだけではなく、建築及びプラント設備計画の実情に即し、安全の観点から発生、制御及び避難の三段階の状況に対し、十分な対策を講じる。プラント設備の特殊性を考慮した適正な防火・防煙区画、避難設備等を計画するとともに、感知設備、消火設備及び誘導設備等との有機的なつながりを図り、総合的に安全性を確保する。なお、避難経路は、二方向避難を原則とし、その経路は単純明快で安全な構造とする。

8　建築設備計画

建築設備は、快適な作業環境を確保し、作業能率の向上を図ることを目的として計画する。快適性・利便性の向上を図るため、温度、湿度、光及び音等の環境要素を快適な範囲で維持できる機能を持たせる。各機器及びシステムは安全性、信頼性、経済性及び省エネ性に優れ、保守管理が容易にできるものとする。さらに、将来予想される修繕・更新等にも対応できるよう計画する。

本設備は、建築電気設備、空調換気設備、給排水衛生設備及びエレベーター設備等により構成する。

9　屋外施設計画

駐車場、車庫等の屋外施設については，工場の機能と管理運営に支障のない規模のものを適正な位置に配置する。

場内道路は、大型車両の通行が可能な曲線半径、幅員及び高さを確保する。

一般来場者の通行する道路は、安全に配慮し、必要な箇所に歩道を設置する。

雨水排水は、春日市御笠川那珂川流域関連公共下水道事業に基づき、建設予定地の下流域に支障をきたさないように計画する。

第４節　環境教育・環境情報発信計画

本施設は、施設の情報や循環型社会構築のための情報を積極的に発信するとともに、環境学習や見学者対応についても十分に配慮することとしている。そのため建築計画と整合を図り、必要な設備の配置を行う。

見学者対応については、見学者通路や研修室において、施設の説明に必要な映像音響システム等を設け、また、住民等が公害防止監視の状況をモニタ等によりリアルタイムに確認することが出来るようにする。

さらに、低炭素社会構築に加え、エネルギー問題についての理解を深めるという環境教育の観点から、再生可能エネルギー（太陽光・風力等）の導入に努める。

参考図面

（仮称）新南部工場建設予定地

東側よりの航空写真