



IV 環境保全への取組



1) 緑地整備関係建設譲渡事業

機構の緑地整備事業は、産業公害の防止、大気汚染による公害の防止、産業廃棄物の広域かつ適正な処理の推進、地球温暖化対策の推進という、環境政策上の重要な課題に適切に対応するため、地方公共団体からの要請に基づき、「建設譲渡方式」による技術的支援と財政的支援を一体的に講じるものです。

平成 17 年度は、静岡県富士市で、「富士につながる自然に親しみ、交流を深めるふるさとの広場づくり」をテーマに大気汚染対策緑地の整備を進めています。

① 事業概要



事業の概要

緑地整備関係建設譲渡事業は、産業公害の防止、大気汚染による公害の防止、地球温暖化対策の推進、産業廃棄物の広域的な処理の推進等の環境保全対策上、緊急性の高い緑地を計画する地方公共団体からの申込みに基づき、多様な要望を実現するための技術的支援と財政的支援を行い、緑地を早期に整備し、地方公共団体に譲渡する事業です。

機構の対象とする緑地は、海浜部の埋立て造成地、騒音公害が発生しやすい空港周辺部や廃棄物最終処分場の埋立て跡地等の特殊環境下であり、当機構が有する技術・経験・ノウハウの活用により、緑地として環境の保全・回復を図っています。



静岡(富士)地区大気汚染対策緑地



静岡(富士)地区大気汚染対策緑地



事業の仕組み

建設譲渡業務にかかる事業資金については、施設建設期間中は、事業実施に際し譲渡先より徴収する頭金、都市公園事業費補助として国土交通省から受ける国庫補助金、公害健康被害予防基金からの助成金（大気汚染対策緑地の場合）及び残りは財務省からの長期・低利の財政投融資資金（平成 14 年度からは財政融資資金及び財投機関債）により調達し、施設が完成し譲渡した後に、譲渡先より受け入れる建設施設資産譲渡元利償還金により財政投融資資金を償還する仕組みとなっ

ています。なお、共同福利施設については、補助金の^{かさあ}高上げ及び企業負担などの制度があります。



静岡(富士)地区大気汚染対策緑地



事業の実績

緑地整備関係建設譲渡事業は、昭和 41 年度より平成 17 年度までに、全国 68 地区（総面積約 1,227ha）の事業を実施してきましたが、「特殊法人等整理合理化計画（平成 13

年 12 月 19 日閣議決定)」において、「緑地整備関係建設譲渡事業は、一定期間経過後、廃止を含めて見直しを行う。」とされ、その後、平成 15 年度末現在で継続中の事業をもって廃止することとされました。当時、継続中の事業は、4 地区ありましたが、平成 16 年度に 3 地区が終了し、現在継続中の静岡（富士）地区の大気汚染対策緑地の完成をもって終了予定となっています。

なお、これまでの緑地関連建設譲渡事業の概要と実績は、以下のとおりです。



共同福利施設（緩衝緑地） （昭和 41 年度～平成 16 年度）	産業公害を防止するため、工場集積地と住宅地との間に緩衝緑地を整備し、合わせて地域住民等の福利に資する施設を整備。53 地区 1,119.5ha（終了）
大気汚染対策緑地 （昭和 63 年度～継続中）	旧公害健康被害補償法の第一種地域、NOx 特別措置法の特定地域等において、樹木等の大気浄化機能に着目した緑地（都市公園）を整備。11 地区 73.4ha（静岡（富士）地区をもって終了）
産業廃棄物処理施設・一体緑地 （平成 8 年度～平成 12 年度）	産業廃棄物の広域処理を推進するため、旧環境事業団が整備する一定規模以上の処理能力を有する最終処分場と一体となって、周辺又は跡地を緑地（都市公園）として整備。1 地区 10.5ha（終了）
地球温暖化対策緑地 （平成 11 年度～平成 16 年度）	廃棄物最終処分場の埋立跡地、土壌汚染地等有効な土地利用が望めない土地を対象に地球温暖化防止対策の推進のため CO ₂ の吸収源となる緑地（都市公園）として整備。3 地区 23.6ha（終了）

② 静岡（富士）地区大気汚染対策緑地建設譲渡事業

緑地関連建設譲渡事業における環境配慮の取組として、平成 17 年度も事業が進行中である静岡（富士）地区大気汚染対策緑地建設譲渡事業の事例をご紹介します。



静岡（富士）地区大気汚染対策緑地建設譲渡事業の概要

◎ 事業の目的

静岡県富士市は、臨海部に立地する工場群の事業活動に起因する大気汚染による公害が著しかったところで、旧公害健康被害補償法に基づく第一種地域に指定されていました。また、当該地域は、予想交通量が 6 万台／日の第二東名自動車道の整備が予定されているなど、今後、自動車排ガス等による大気汚染のおそれがあり、その防止及び軽減と都市環境の改善・向上を図るために緑地を設置しようとしています。

◎ 概要

事業を実施する場所	静岡県富士市入山瀬
譲渡の相手方の地方公共団体	富士市
事業面積・施設	約 6.8ha、植栽等都市公園施設（次頁計画図参照）
事業着手及び完了の予定時期	着手：平成 10 年 7 月、完了：平成 19 年 3 月予定
事業に要する費用	8,864 百万円
その他	国土交通省都市・地域整備局所管都市公園事業費補助対象事業、 独立行政法人環境再生保全機構（旧公害健康被害補償予防協会）公害健康被害予防事業助成対象事業



緑地整備の事業活動

本事業は、平成 10 年度から、用地買収の進行に合わせて緑地工事を行っています。平成 17 年度については、主な事業活動として、約 1.1ha の工事を行いました。（次頁計画図参照）

■緑地工事概要（年度別）

平成 16 年度以前	約 3.0ha	植栽、多目的広場、イベント広場、雑木林、修景ガーデン、公園センター等
平成 17 年度整備	約 1.1ha	植栽、遊びの広場、花木林、既存林の保全等
平成 18 年度以降	約 2.7ha	植栽、駐車場、スポーツコート、プレイグラウンド等

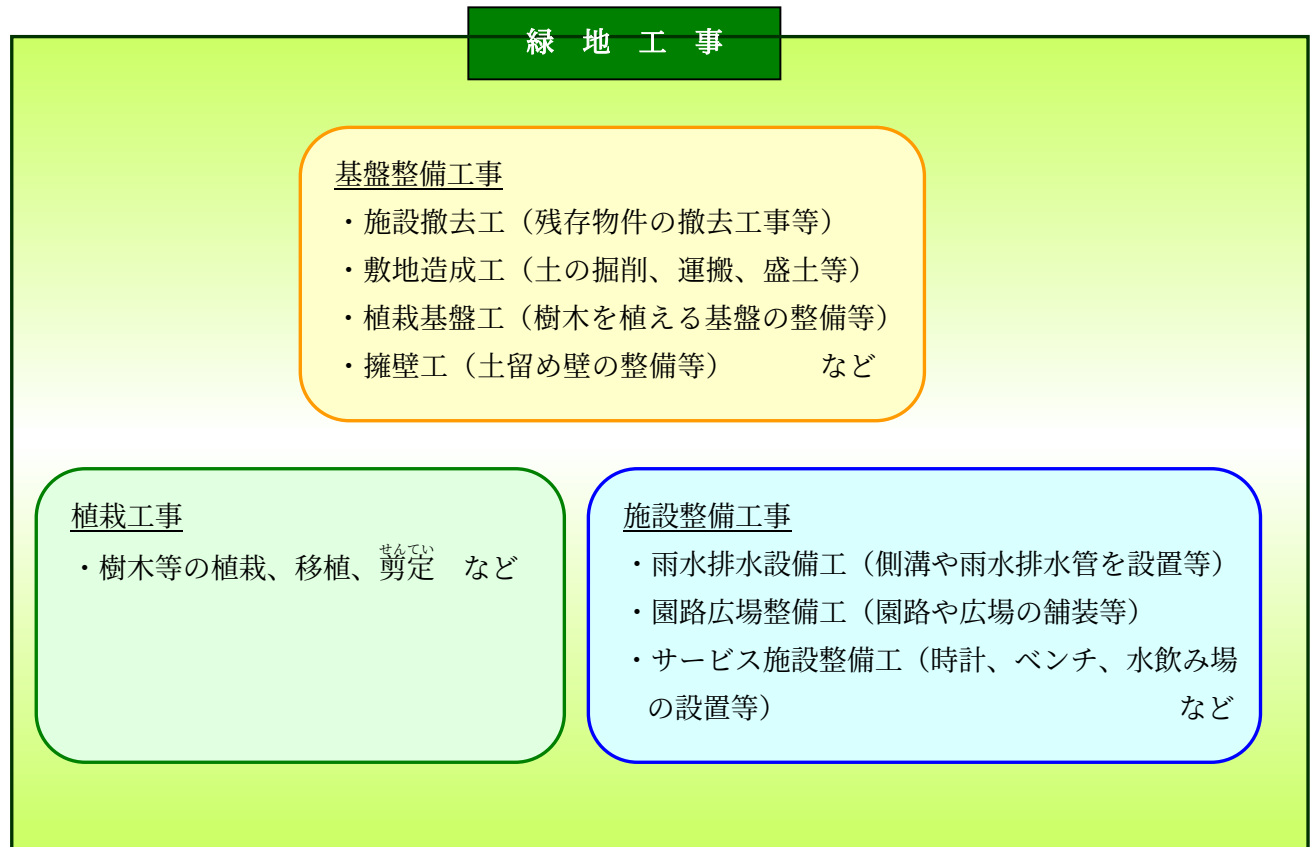
富士西公園計画図

静岡（富士）地区大気汚染対策緑地建設譲渡事業



◎ 工事の実施という事業活動（緑地工事）

緑地工事は、主に基盤整備工事、植栽工事、施設整備工事等に区分されます。緑地整備の事業活動は、それら様々な工事を行い、一つの総合体として完成させる活動です。



◎ 工事の実施を支援する事業活動（緑地工事支援活動）

緑地工事は、工事業者と発注者の協働によって進められますが、その工事管理活動の中で環境配慮の取組を行っています。

工事管理の主なものとして、「安全管理」「品質管理」「工程管理」があげられますが、その他、コスト縮減、地域住民・環境コミュニケーション等の視点も取り入れ、環境配慮の取組を行っています。



平成 17 年度緑地整備における環境配慮の取組

整備対象地においては、工事の段階に応じて、環境配慮の取組を行っています。

基盤整備工事段階では、工事現場内の残存物件を確認し、活用可能なものは再利用し、不可能なものは適正に処理を行っています。また、敷地の造成では、緑地基盤としての敷地機能性の確保、良好な景観形成や建設発生土の有効利用などを行っています。

植栽工事段階では、多種多様な樹木や草花を植栽し、大気環境の改善並びに修景を図っています。

施設整備工事段階では、環境負荷低減効果が認められる建設資材（一般建設資材・造園資材）や低騒音型・排出ガス対策型の建設機械の使用に努めています。

平成 17 年度緑地整備活動（工事实施事業活動及び工事实施支援事業活動）における具体的な環境配慮事項としては、以下のようなものがあげられます。

基盤整備工事

- ・ 特定建設資材（コンクリート、アスファルトコンクリート、木材）の再資源化等促進
- ・ 発生木材の利用（土壌被覆木チップ材、樹木名板）
- ・ 既存林の保全活用



a. 発生木材の利用（土壌被覆木チップ材）

やむを得ず伐採した樹木は焼却処分せずに破碎してチップ化し、樹木等の下に敷き込みます。土壌の乾燥や雑草の発生が抑制され、長期的には微生物等により分解され土壌化の促進が期待されます。



b. 発生木材の利用（樹木名板）

やむを得ず伐採した樹木は、廃棄物として処分せずに、スライスして樹名板として活用しました。



c. 既存林の保全活用

可能な限り造成の高さを現況の高さに合わせて、伐採が少なくなるように園路のルートを変更する等して廃棄物の発生を抑制し、大気浄化等効果の期待できる既存林を保全して活用を図っています。

基盤整備工事

- ・発生溶岩の保全・展示（撤去費の縮減）
- ・建設発生土の抑制（公共工事間の流用等）
- ・発生石材の利用（石積擁壁、路盤材）



d. 発生溶岩の保全・展示

園路予定地を掘削した際に溶岩が出現しましたが、園路線形を変更して溶岩を保全することにより、岩破碎や物流を抑制し、解説板を設置して環境学習に寄与するものとなりました。



e. 発生石材の利用（石積擁壁）

建設発生土の場外搬出を抑制するために、計画地盤を高くして盛土を行い、その土留めには、掘削時に発生した石を積んで擁壁にしました。

植栽工事

- ・バーク（樹皮）たい肥の使用



f. バーク（樹皮）たい肥の使用

新たに造成された場所の土壌は、植物の生育に十分な土壌でないことが多く、当機構の整備した緑地では30年以上前からバーク（樹皮）たい肥を使用して土壌改良を行っており、良好な植栽基盤をつくっております。現在、バークたい肥はグリーン購入法の調達品目に指定されています。

施設整備工事

- ・間伐材の利用（支柱、焼杉丸太ロープ柵）
- ・集水樹の透水性コンクリートの使用



g. 間伐材の利用

焼杉丸太ロープ柵や樹木支柱は間伐材小径丸太材のグリーン購入品目を使用しています。



h. 集水樹の透水性コンクリートの使用

緑地内に降った雨水を土中に浸透させるために、集水樹の外壁は透水性コンクリートを使用し、底面はコンクリートにせず砕石敷にしています。また、排水管も有孔管を使用して雨水を地下に還元しています。

施設整備工事

- ・PS（ペーパースラッジ）灰ブロックを用いた舗装
- ・再生骨材等（再生砕石）の使用
- ・透水性舗装



i. ペーパースラッジ灰含有インターロッキングブロック等を用いた舗装

写真左のブラウン系のブロックは、製紙汚泥の焼却灰を含有しているもので、写真右のグレー系のブロックは、酸化チタンの光触媒作用で、空気中の窒素酸化物を除去する効果があるもので、緑地内の広場舗装で使用しています。



j. 透水性舗装

緑地内の園路は、透水性舗装を行って、雨水を地下の土壤に還元し、植物への水分補給を行っています。

工事共通

- ・低騒音型・排出ガス対策型建設機械の使用



k. 低騒音型・排出ガス対策型建設機械の使用

緑地工事では、周辺住民への配慮や環境負荷低減のため、低騒音型・排出ガス対策型建設機械の使用に努めました。

工事管理

- ・工事書類における印刷用紙やファイル等のグリーン購入適合品の使用



平成 17 年度完成施設の環境配慮

平成 17 年度に完成した施設の具体的な環境配慮事項としては、以下のようなものがあげられます。

- ・ 樹木等の植栽
- ・ 既存樹木の保全活用
- ・ 発生溶岩の保全・展示
- ・ 透水性園路舗装（園路）
- ・ ソーラー時計
- ・ 酸化チタン（光触媒 NOx 除去）外壁タイル
- ・ 手洗い自動水栓、便所自動洗浄装置、節水型便器
- ・ 支障樹木の有効活用（公共事業間の連携）
- ・ 住民参加イベントによる環境保全の啓発



l. ソーラー時計

緑地内には、環境配慮の普及・啓発のために、太陽光エネルギーを利用して発電した電気で動く時計を設置しています。なお、この時計は本事業賛同団体から富士市に寄付していただきました。



m. 光触媒（酸化チタン）外壁タイル

便所棟の外壁には、光触媒の作用で空気中の窒素酸化物を除去する効果がある酸化チタンタイルを使用しています。また、屋根にはトップライトの窓をとり、外壁にはガラスブロックを使用して、自然の光を有効に取り入れています。



n. 自動水栓、節水型便器

便所の手洗いは、流しっぱなし防止効果のある自動水栓にし、便器は洗浄水が少なくて済む節水型の便器を設置しています。



o. 住民参加イベントによる環境保全の啓発

環境配慮の普及・啓発のために住民参加によるどんぐり植樹イベントを開催し、各家庭で育てていただいたどんぐりの苗木を緑地に植えていただきました。

■平成17年度静岡（富士）地区環境配慮項目一覧

工種	項目名	主な目的	配慮分類		法規制			段階		備考
			緑地整備*1	完成施設*2	再生資源*3	建設*4	リサイクル購入*5	設計時	工事中	
基盤整備工事										
施設撤去工	コンクリートの再資源化	建設廃棄物抑制	○		○	○		○	○	
施設撤去工	アスファルトの再資源化	建設廃棄物抑制	○		○	○		○	○	
施設撤去工	木材(樹根、廃材)の中間処理	建設廃棄物抑制	○		○	○		○	○	
施設撤去工	発生木材の利用(土壌被覆チップ材、樹名板)	建設廃棄物抑制	○							写真a, b
施設撤去工	既存樹木の保全	建設廃棄物抑制、環境保全	○	○				○	○	写真c
敷地造成工	発生溶岩の保全	破砕・物流の抑制、環境教育	○	○					○	写真d
敷地造成工	建設発生土の抑制	物流の抑制	○		○			○	○	写真e
擁壁工	発生石材(転石)の利用(石積擁壁)	有効利用	○						○	写真e
植栽工事										
植栽工	バーク(樹皮)たい肥の使用	廃棄物有効利用	○				○	○	○	写真f
植栽工	支障樹木の移植	有効利用		○					○	
植栽工	小径丸太材(間伐材)の利用	廃棄物有効利用	○				○	○	○	写真g
施設整備工事										
雨水排水設備工	透水性コンクリートの使用	地下水還元	○				○	○	○	写真h
園路広場整備工	PS(ペーパー・スラッジ)灰ブロックを用いた舗装	廃棄物有効利用	○				○	○	○	写真i
園路広場整備工	透水性舗装	地下水還元・微気象緩和		○			○	○	○	写真j
サービステレスト設備工	ソーラー時計	自然エネルギー有効利用		○				○	○	写真k
建築工	光触媒(酸化チタン)外壁タイル	大気浄化		○				○	○	写真l
建築工	自動水栓、節水型便器	節水		○			○	○	○	写真m
その他										
共通	再生砕石の利用	再利用		○	○		○	○	○	写真n
共通	低騒音・排出ガス対策型建設機械	環境負荷低減	○				○	○	○	
共通	工事成果品の再生紙等の使用	再利用	○				○		○	
環境コミュニケーション	住民参加イベントによる環境保全の啓発	環境教育		○					○	写真o

注) *1:本報告書「平成17年度緑地整備における環境配慮の取組」、*2:本報告書「平成17年度完成施設の環境配慮」

*3:資源の有効な利用の促進に関する法律、*4:建設工事に係る資材の再資源化等に関する法律、*5:国等の環境物品等の調達の推進等に関する法律



緑地の効果（機能・効用・価値）

公園緑地の効果は一般的に以下のように分類されます。

◎ 存在効果

・環境衛生的効果

ヒートアイランドの緩和等都市の気温の調節、騒音・振動の吸収、防風、防塵、大気汚染防止、省エネルギーなど。

- ・都市形態規制効果（※）
- ・防災効果
- ・心理的效果
- ・経済的效果
- ・自然環境保全効果

◎ 利用効果

- ・休養・休息の場
- ・子供の健全な育成の場
- ・競技スポーツ、健康運動の場
- ・教養、文化活動等様々な余暇活動の場
- ・地域のコミュニケーション活動、参加活動の場

（出典：国土交通省都市・地域整備局公園緑地課／緑地環境推進室監修
「公園緑地マニュアル 平成 17 年度版」(社)日本公園緑地協会 2005）

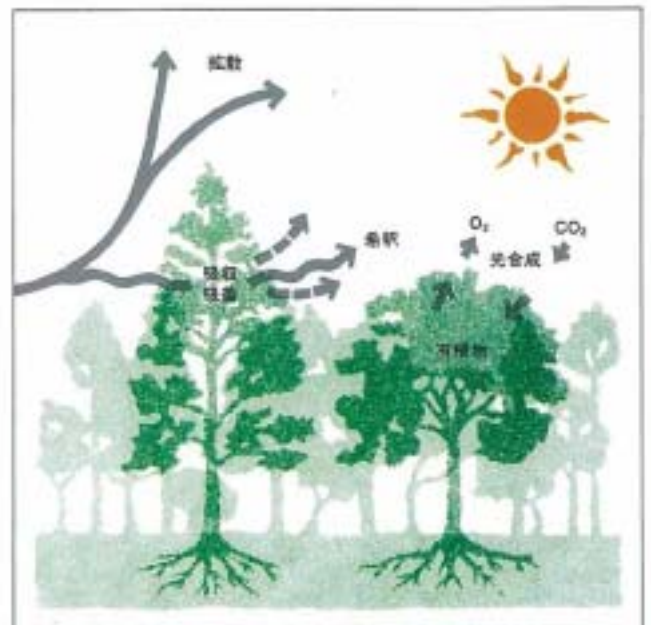
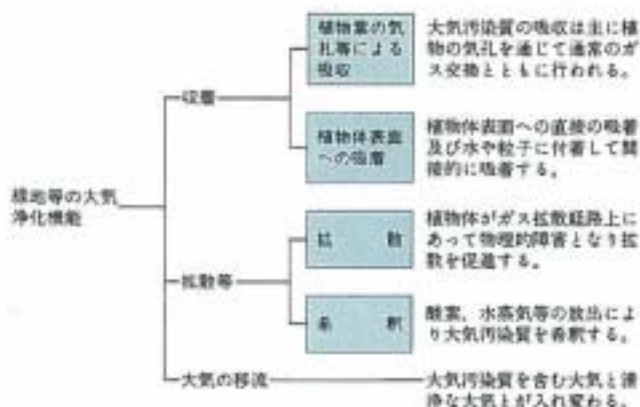
※都市形態規制効果：都市の発展形態の規制や誘導、異種土地利用の分離緩衝などを指します。



大気汚染対策緑地と環境改善・環境配慮

本事業においては、上記に分類した効果のうち大気汚染防止に特に着目しており、植物の大気の浄化機能（植物による吸収・吸着、拡散、希釈、大気の移流）の発揮を期待しています。

緑地等の大気浄化機能の分類



（出典：内山正雄・平野侃三・平井昌信・蓑茂寿太郎・金子忠一著、内山正雄編「都市緑地の計画と設計」彰国社 1987）

大気浄化機能の他にも、ヒートアイランドの緩和等都市の気温調節、騒音・振動の吸収、防風、防塵、省エネルギーなどが、地域住民の皆様にもたらされる環境改善効果といえます。

この緑地は、都市公園としての適切な維持管理により、植物が成長して、将来にわたり更に良好な環境に改善していくことが期待されます。



地域の方々と環境コミュニケーション

緑地建設譲渡事業では、建設地域の皆様とのコミュニケーションを大切にしており、平成 17 年度については、次のような取組を実施しています。

◎ 事業懇話会の開催

事業懇話会は、地域住民の代表者、小学校 PTA、地区の生涯学習推進会の役員等と事業関係者が緑地整備や管理運営のあり方等について話し合う場であり、緑地計画段階から継続して実施しています。平成 17 年度は 2 回開催し、主に工事の進捗、内容について話し合いを行いました。

事業懇話会

提供先：住民代表者等

開催時期：平成 17 年 6 月 22 日

平成 18 年 2 月 22 日

参加者：委員 21 名・事務局 9 名

◎ どんぐり植樹イベントの開催

平成 14 年 10 月に「どんぐり拾いイベント」を開催し、地元雑木林のどんぐりを拾って鉢に植え付けたものを各家庭で育てていただきました。その間、「どんぐり便り」、「アンケート」、「イベントのお知らせ」を配布し、平成 18 年 3 月には、どんぐりの苗木を持ち寄って緑地に植樹してもらいイベントを開催し、約 100 名の参加を得て、約 220 本の苗木を植えていただきました。

どんぐり便り

どんぐり植樹アンケート

どんぐり植樹イベント（お知らせ）

提供先：住民等

配布部数・発行回数：52 部*3 回

提供時期：平成 17 年 5 月中旬

平成 18 年 2 月 2 日

平成 18 年 3 月 10 日

提供媒体：紙

備考：配布は家庭単位

どんぐり植樹イベント

イベント参加者：約 100 人

開催時期：平成 18 年 3 月 26 日

◎ パブリシティ（広報・宣伝活動）

本格的な工事を行う前に、周辺住民に対して、回覧板や掲示板で「工事のお知らせ」を配布して工事内容の周知を行いました。

また、どんぐり植樹イベントは、情報を報道機関 18 社に提供したところ、地元新聞社 3 社が掲載するなど、一般市民に対しても報道されました。

富士西公園パンフレット作成

提供先：住民等

配布部数：約 700 部

提供時期：随時

提供媒体：紙（フルカラー）

工事案内回覧 （お知らせ）

提供先：住民等

配布部数：603 部

提供時期：

平成 17 年 9 月
下旬

提供媒体：紙

備考：

約 6,300 世帯
（回覧数 561 部）



環境関係法令に基づく規制について行った対応

緑地工事の実施に際しては、工事請負契約図書の工事共通仕様書等に遵守すべき諸法令を列記し、適用運用をすることとしており、そのうち平成 17 年度の工事に対応した環境関係の規制法令は以下のとおりです。

1. 騒音規制法
2. 振動規制法
3. 廃棄物の処理及び清掃に関する法律（廃棄物処理法）
4. 建設工事に係る資材の再資源化等に関する法律（建設リサイクル法）
5. 資源の有効な利用の促進に関する法律（資源有効利用促進法）

環境関係法令等に基づき取り組んだ主な内容は以下のとおりです。

騒音・振動防止に関しては、「建設工事に伴う騒音振動対策技術指針（昭和 51 年建設省）」に基づき、低騒音・振動型の建設機械を使用して周辺環境に配慮して施行しました。

また、工事において副次的に発生する産業廃棄物の適正処理と再資源化については、「建設副産物適正処理推進要綱（平成 5 年建設省）」に基づき、

- ・土砂等については場内利用による搬出の抑制
- ・コンクリート塊、アスファルト・コンクリート塊、建設発生木材の再資源化については、完了報告による確認
- ・産業廃棄物については発生の抑制、分別の実施及び適正処理は、産業廃棄物管理表（マニフェスト）による確認

を行い適切に対応しました。

また、再生資源の利用については、「再生資源の利用の促進について（平成 3 年建設省）」に基づき、

- ・再生コンクリート砂、再生クラッシャーラン（※）、再生加熱アスファルト混合物の再生資源利用（促進）計画の策定及び報告による確認

を行い、利用の促進に努めました。

以上の他、当機構の「環境物品等の調達推進を図るための方針」に基づき、環境負荷低減効果が認められる排出ガス対策型及び低騒音型建設機械や再生資材等の利用に努めました。

そして、これらの環境保全や資源の循環・有効利用の取組については、発注者と工事業共同で地域代表者の多数参加する「事業懇話会」での積極的な説明や地域住民への回覧板による環境コミュニケーションより周知に努めました。

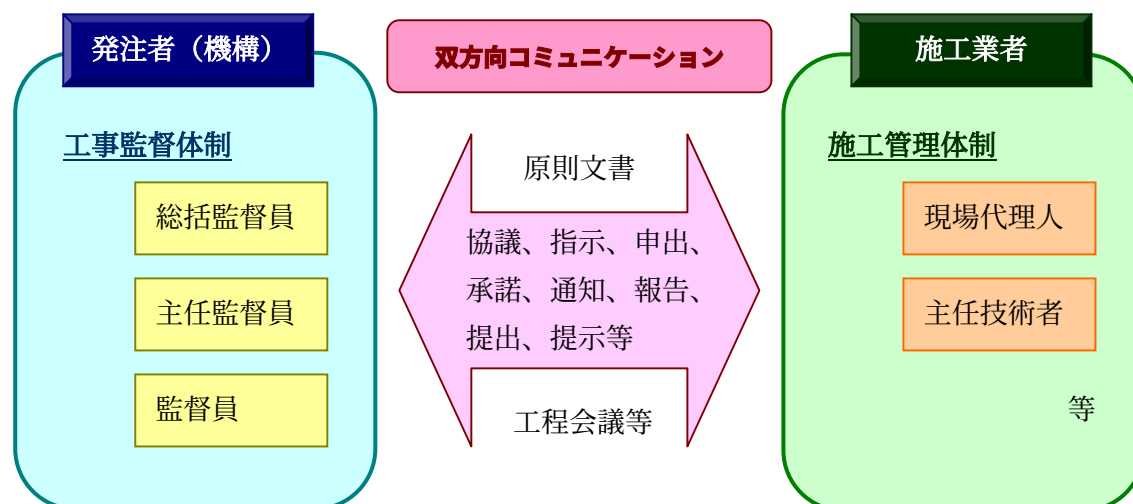
その結果、地域住民等による特段のクレームもなく、また関係機関等の指導を受けることもなく、平成 17 年度の工事を完成させることができました。

※再生クラッシャーラン

アスファルトコンクリート廃材及びセメントコンクリート廃材から製造した再生骨材及び路盤廃材などを単独または相互に組合せ、これに必要に応じて補足材料を加えて所定の品質が得られるように調整したものを言います。

環境関係法令に基づく規制等への取組は、発注者は総括監督員、主任監督員及び一般監督員による工事監督体制を、施工業者は現場代理人及び主任技術者等による施工管理体制をそれぞれ組織し、また両者の間では工程会議や文書による双方向コミュニケーションを確保して行いました。

■環境関係法令遵守取組体制



コラム（職員の声）

公園の完成が終わりではなく、その後のことも考えて

緑地整備関係建設譲渡事業で、主に設計・工事の部分を担当しています。

緑地事業は、建設した公園等を最終的に地方自治体に譲渡することになるので、譲渡先の望んでいる公園を建設することを第一に考えています。それはすなわち、利用者である地域の方々に喜んでいただける緑地を整備していくことに他なりません。

富士の緑地は、大気汚染対策緑地であるため、特に緑の多い公園を目指し、積極的に緑を増やす考え方を取り入れています。

これまでに建設した公園を喜んで使っていただいているというお話を聞くと、この事業に携わってきた多くの方々の努力が実を結んだと感じられ、非常にうれしく思います。時には、その様子を写真で送ってくださることもあり、あらためて喜びを感じます。

この事業は、公園が完成した時点で終了というわけではなく、譲渡した後も、自治体において管理され、そこに植えられた木々は日々成長しつづけていくという、息の長い取組が必要となります。その公園が利用者の方々に継続して喜んで使っていただけるかどうかは、日々の管理に負う面も大きいので、建設する段階から、管理のことを考え、管理のしやすさについても考慮するようにしています。

緑地を整備すること自体、環境政策上の重要課題に対応することにつながるわけですが、建設段階でも環境に配慮するということが大切です。常に環境に関する最新の知見に目を光らせながら、事業を進めていきたいと思っています。



事業管理部環境緑地課
兼 富士建設事務所
村岡 千秋