

# 第3部 環境保全施策の展開

## 第1章 地球環境保全への貢献

### 第1節 地域からの地球温暖化対策の推進

#### 1 “脱・二酸化炭素”連邦みやぎの形成

環境政策課

##### (1) “脱・二酸化炭素”連邦みやぎ推進計画と新たな地球温暖化対策実行計画の策定

地域からの地球温暖化対策を強力に推進するため、国における京都議定書の批准、新たな地球温暖化対策推進大綱の策定などの動向を踏まえ、平成16年3月19日に、「地球温暖化対策の推進に関する法律」（平成10年法律第117号。以下、「温対法」という。）第20条に基づく新たな地球温暖化対策実行計画として「“脱・二酸化炭素”連邦みやぎ推進計画」を策定しました。

この計画では、県内の温室効果ガス排出状況を明らかにするとともに、「2010年（目標年）における県民1人当たりの温室効果ガス年間排出量を基準年（1990年。代替フロン類については1995年。）レベルから2.4%削減する」という目標を掲げ、地球温暖化防止に県民運動として取り組む社会「“脱・二酸化炭素”連邦みやぎ」の形成を目指し、その実現に向けて、県民・事業者・行政の各主体に求められる役割・責務や県の推進施策を示していました。

計画期間の終期である平成22年度には、新たな計画策定に向けて、専門委員会等を設置し、検討を重ねましたが、平成23年3月に発生した東日本大震災（以下、「震災」という。）の影響により、策定を延期しました。

しかし、地球温暖化対策は喫緊の課題であり、震災復興を加味した本県独自の計画策定が必要との認識から、平成26年1月に「宮城県地球温暖化対策実行計画（区域施策編）」を策定しました。

新たな計画では、「2020年（目標年）における温室効果ガス年間排出量を1,966万6千トンまで削減し、基準年（2010年）レベルから3.4%削減する」という目標を掲げ、復興への歩みとともに、宮城県らしい低炭素化社会の実現に向けた将来像や県民・事業者・行政の各主体に求められる役割、県

の推進施策について示しています。

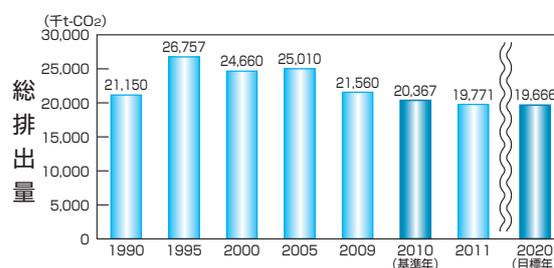


図3-1-1-1 宮城県の温室効果ガス排出量

##### (2) 宮城県地球温暖化防止活動推進員

県内各地域において、特に家庭を対象とした地球温暖化対策に関する普及活動や調査・相談活動を行うボランティア活動員として、温対法第23条に基づき、知事が委嘱しています。平成25年度は65人の宮城県地球温暖化防止活動推進員が活動（講演等を含めて588回）しました。推進員は、年1回研修を受講し、活動に必要な知識や技術を習得しています。



▲地球温暖化防止活動推進員研修会の様子

(3) 宮城県地球温暖化防止活動推進センター

温対法第24条の規定により、平成12年5月に公益財団法人みやぎ・環境とくらし・ネットワーク(MELON)を宮城県地球温暖化防止活動推進センターに指定しています。センターは、地球温暖化対策の普及や宮城県地球温暖化防止活動推進員の支援を行っています。

公益財団法人みやぎ・環境とくらし・ネットワーク(MELON)活動状況の詳細は、以下ホームページでご覧いただくことができます。  
<http://www.melon.or.jp/melon/index.htm>

(4) 「ダメだっちゃ温暖化」宮城県民会議

「ダメだっちゃ温暖化」の標語を掲げた県民運動を全県的に展開するため、県内の業界団体や消費者団体、教育機関、市町村などをメンバーとする

「ダメだっちゃ温暖化」宮城県民会議を平成20年6月から設置しています。

この県民会議は、温対法第20条の4に基づく「地方公共団体実行計画協議会」に位置付けられており、平成25年度は「宮城県地球温暖化対策実行計画(区域施策編)」の策定に関して、県民会議各会員に対し、意見の照会を行いました。また、県民会議による温暖化対策推進体制を見直すなど、これまで以上に実効性のある組織改編に向けた検討を行いました。



▲みやぎ温暖化対策推進事業ロゴマーク

2 再生可能エネルギー等の導入促進・省エネルギーの促進

(1) 再エネ等・省エネ導入促進

① 宮城県再生可能エネルギー等・省エネルギー促進審議会環境政策課の設置、運営

「再生可能エネルギー等の導入促進及び省エネルギーの促進に関する基本的な計画」について調査審議するため、学識経験者等の20人の委員で構成される審議会を設置しています。

② 住宅用太陽光発電普及促進事業再生可能エネルギー室

太陽光発電は、発電の際に二酸化炭素を排出しないクリーンな電力であり、その推進は、地球温暖化の防止や、低炭素社会の実現に繋がります。また、東日本大震災をきっかけに、緊急時の電源確保についての関心が高まっていますが、太陽光発電の促進は、災害に強いまちづくりの一助になります。

そこで、太陽光発電システムを設置する県民に対して、導入費用の一部補助を実施しました。

- 受付期間：平成25年6月3日～平成26年2月28日
- 補助金額：定額6万円
- 交付件数：5,166件

③ 事業所での取組支援環境政策課

県内事業者の省エネルギーの取組や再生可能エネルギー等の導入を促進するため、事業所用の太陽光発電設備や省エネルギー設備等の導入に対して助成を行いました。

- 省エネルギー・コスト削減実践支援事業  
 県内事業所に省エネルギー設備を導入する事業者に対して、費用の一部を補助するもの。(補助対象経費の1/3又は1/2以内、上限500万円)  
 実績：15件
- 新エネルギー設備導入支援事業  
 県内事業所に太陽光発電をはじめとする新エネルギー設備を導入する事業者に対して、導入にかかる費用の一部を補助するもの。(上限1,000万円)  
 実績：13件

④ 公共インフラにおける省エネの推進道路課

県で管理している国県道における道路照明灯について、従来の水銀灯から消費電力量が少ない省エネルギー型に改修を行い、あわせて道の駅及び簡易パーキング内に設置しているトイレの照明灯についても、従来の蛍光灯から省エネルギー型に改修を行っています。平成25年度は全体で88基を改修し41.6tの二酸化炭素の削減に取り組みました。

⑤ バイオマスの利活用について農産園芸環境課

庁内に「宮城県バイオマス利活用推進委員会」を設置して、「みやぎバイオマス利活用マスタープラン」を制定し、地域・事業者等のバイオマス利活用の積極的な取組に対する助言・指導や、バイオマスタウン構築の中心的役割を担う市町村との連携・協力により、一体的な取組に対する支援

を実施しています。

⑥ 地域グリーンニューディール基金を活用した事業 再生可能エネルギー室

地域における環境保全に関する取組を一層推進するため、環境省において「平成21年度地域環境保全対策費等補助金」（いわゆる「平成21年度地域グリーンニューディール基金」）が創設されたことに伴い、県では平成21年度に、地域環境保全特別基金を造成しました。この基金を活用し、省エネルギー設備などの補助事業を行ってききましたが、平成25年度は、トンネル照明灯の省エネ化を図るため、消費電力の高い照明灯からLED照明灯へ改修する工事を1件実施しました。

また、東日本大震災による被災地域の復旧・復興や、原子力発電所の事故を契機とした電力需給の逼迫の状況を踏まえ、環境省が平成23年度に再生可能エネルギー等の地域資源を活用した災害に強い自立・分散型のエネルギーシステム導入等を支援し、環境先進地域（エコタウン）の構築に資する事業を実施するため、「平成23年度地域環境保全対策費補助金」（いわゆる「平成23年度地域グリーンニューディール基金」）を制度化しました。県では、この事業を活用して約140億円を地域環境保全特別基金に積み増しし、地域防災拠点となる公共施設や民間施設に再生可能エネルギーを導入する事業を実施しています。

平成25年度は、前年度からの繰越し34事業、現年度112事業を実施し、災害時に防災拠点となる県有の1施設、市町村所有の54施設、一部事務組合所有の3施設、民間の3施設に太陽光発電設備等を導入しました。



※写真（県警察機動センター設置の太陽光発電設備）

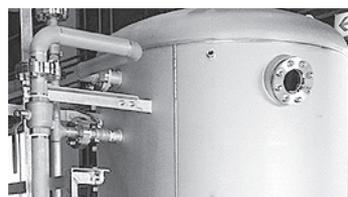
⑦ クリーンエネルギー・省エネルギーに関連する新製品実用化に向けた支援 新産業振興課

県内企業等がクリーンエネルギー・省エネルギー関連の新製品を開発する際に、効率的・効果的な技術開発・商品開発等を促進し、宮城発のクリーンエネルギー等関連製品の早期製品化を目指すため、県が製品化に向けた支援を実施しています。

平成25年度は、LED製品の高性能、長寿命化、コストダウンを図る「ハイパワーLED用高耐久蛍光体プレート」の開発や、貯湯タンクからなる蓄熱ユニットにおいて「蓄熱利用システムの高度化利用技術」の研究を行ないました。



▲開発されたハイパワーLED用高耐久性蛍光体プレート



▲現在開発中の蓄熱利用システムの高度化利用技術の研究

⑧ 再生可能エネルギーを活用した地域づくり支援事業 再生可能エネルギー室

震災からの復興を契機として、新たな都市基盤に再生可能エネルギーの活用を組み込んだまちづくりを積極的に推進する必要があります。

そのため、県では、宮城県震災復興計画の復興のポイントに「再生可能エネルギーを活用したエコタウンの形成」を掲げ、それを実現させるために、関連する事項の検討業務を実施しました。

具体的には「屋根貸し」による災害公営住宅への太陽光発電設備の導入可能性と、新たなまちづくりを行う上での再生可能エネルギー等の導入手法やイメージについて委託により調査・検討を実施しました。

また、再生可能エネルギー等を活用した地域づくりのモデルを形成するため、「再生可能エネルギー活用モデル型」と「地域内エネルギーマネジメント導入モデル型」の地域づくりの実現可能性調査をそれぞれ1件ずつ委託により実施しました。

⑨ E S C O 事業 環境政策課

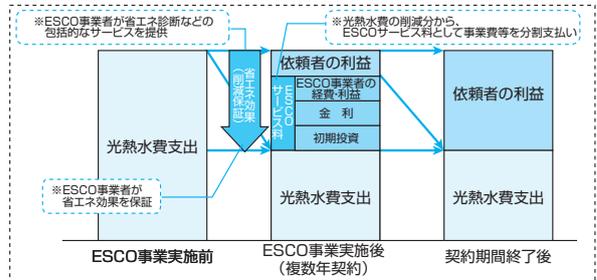
「自然エネルギー等の導入促進及び省エネルギーの促進に関する基本的な計画」及び「宮城県環境保全率優先実行計画」に基づき、平成19年2月に「宮城県E S C O 事業導入基本方針」を策定し、二酸化炭素削減効果の高い施設から順次E S C O 事業を導入して省エネルギーを推進することとしました。

E S C O 事業導入効果の高い①宮城県立がんセンター（平成19年度）、②東北歴史博物館（平成20年度）及び③宮城県図書館（平成21年度）に順次導入しましたが、他の県有施設は既に省エネルギー化が進んでいる等、その効果が期待できないことからE S C O 事業の新たな施設への導入を見合わせています。

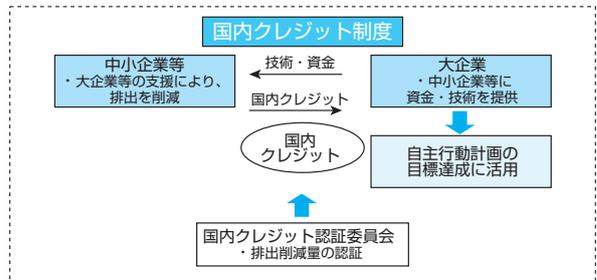
しかし、既に導入されている3施設における平成25年度のE S C O 事業実績は、事業導入前と比較すると、省エネルギー率、二酸化炭素削減率ともに一定の効果がありました。

▼表3-1-1-1 E S C O 事業実績

|         | 平成25年度実績 |                     |
|---------|----------|---------------------|
|         | 省エネルギー率  | CO <sub>2</sub> 削減率 |
| がんセンター  | 20.1%    | 33.6%               |
| 東北歴史博物館 | 28.2%    | 26.5%               |
| 図書館     | 29.3%    | 28.1%               |



▲図3-1-1-2 E S C O 事業のイメージ



▲図3-1-1-3 国内クレジット制度概要

## 3 二酸化炭素吸収源対策

## (1) 二酸化炭素吸収源としての森林

① 森林の適切な保全・管理 林業振興課

森林は、その生長過程で、地球温暖化の原因とされる二酸化炭素を光合成により吸収し、幹や枝等に炭素として貯蔵します。森林の生長を促し適正に利用する林業は、地球温暖化の防止や循環型社会の構築に寄与しています。

県では、適切な森林整備に必要な間伐を推進するため、間伐対象地の集約化や間伐材の搬出に不可欠な作業路の開設、高性能林業機械の導入など、効率的な森林施業の普及に努めています。



▲間伐が行われ適切に経営されている森林

② 健全な森林の整備 森林整備課

二酸化炭素を長年にわたり持続的かつ安定的に吸収・固定する森林へ誘導するため、間伐の積極的な実施や間伐を効率的に実施するための作業道の開設促進に努めました。また、伐採跡地等への植林を促進し、二酸化炭素吸収源となる森林造成に努めました。

## ア 温暖化防止間伐推進事業

森林の有する二酸化炭素吸収機能を十分に発揮させるためには、健全な育成を促す間伐が不可欠ですが、林業を取り巻く情勢は厳しく、森林への経費投入が敬遠され、手入れ不足の森林が増加しています。京都議定書のルールでは、適切な森林経営が行われている森林の吸収量のみを削減量として算入対象としているため、特に二酸化炭素の吸収量が多いとされている若齢林や、生育条件が悪く間伐木の搬出・利用ができない壮齢林の間伐について支援するとともに、間伐を効率的に実施するための作業道の開設に対して支援し、二酸化

炭素吸収量の増加に向けた森林の機能の向上を図りました。

## イ 新しい植林対策事業

長期にわたる木材価格の低迷等で伐採後も植林されない放棄地が県内でも増加しています。このため、森林所有者の負担を軽減する低コストの植林技術の導入や、近年関心が高まっている花粉の少ないスギの植栽等を推進しており、コンテナ苗を使用した低コスト技術による植栽や低花粉スギ苗の植栽に支援しました。また、宮城県林業技術総合センターにおいて、海岸防災林復旧に使用する苗木や低花粉スギ苗の増産のため、苗木供給体制の整備を行いました。

## ウ 環境林型県有林造成事業

県行造林地は、県以外の森林所有者の所有地に地上権を設定し、県が管理している森林ですが、地上権設定契約が満了し、伐採地の更新が困難となっている林地を県が引き続き公的森林として整備し、二酸化炭素の吸収をはじめ、生物多様性の保全など、多面的機能が強化された「次世代へと繋がるみやぎの豊かな森林」を造成しました。

(2) 木材の有効利用の促進 林業振興課

木材は、他の資材に比べ加工に必要なエネルギーが少ないなど環境にやさしい資材であり、公共建築物や住宅等に利用することで、森林が吸収した炭素をさらに長く貯蔵することができます。

戦後植栽された人工林の多くが利用期を迎える中、森林の持つ多様な機能を維持しつつ、積極的に木材を利用していくことが重要となっています。

県では、公共建築物等木材利用促進法に基づいて、平成23年10月に「宮城県の公共建築物における木材利用の促進に関する方針」を制定するとともに「みやぎ材利用拡大行動計画」(平成19年1月)を平成24年3月に改定し、公共施設や公共事業等における県産材製品の利用推進に取り組んでいます。

また、関係団体や企業と連携し、県産材を活用した建築資材等の開発や木材に関する情報提供、木づかい運動等の普及活動を行っています。

## ア 県産材利用工コ住宅普及促進事業

県産材を利用した木造住宅を普及するため、優良みやぎ材などの県産材を一定量以上使用した新築の一戸建て木造住宅の建築主に対し、費用の一

部を支援しました。

今後も地球温暖化の防止や森林整備の促進、健康で快適な住まいづくりなどに寄与する木材の利用を拡大するため、木造住宅の普及を行います。  
 ※補助内容の詳細については、林業振興課のホームページにてご覧いただくことができます。  
 (<http://www.pref.miyagi.jp/soshiki/ringyo-sk/ekojuutaku-top.html>)  
 また、環境政策課ホームページ内の「平成26年版宮城県環境白書<資料編>」の表3-5-3-1にも補助内容を記載しています。  
 (<http://www.pref.miyagi.jp/soshiki/kankyo-s/hakusyofram.html>)

イ 木の香る公共建築・おもてなし普及促進事業  
 多くの県民が目にする公共施設等における県産材の利用拡大を図るため、施設の木造化や木製品の導入を支援しました。



▲県産材を使用した木造公共施設

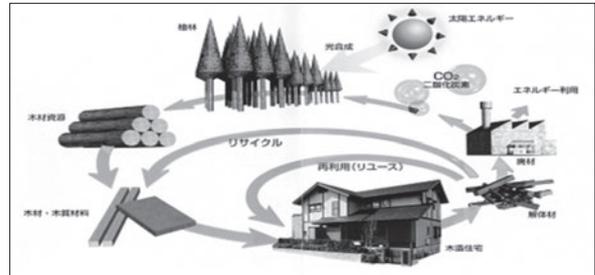
### (3) 森林吸収オフセットの推進

林業振興課

森林整備による二酸化炭素吸収量をクレジットとして可視化し、森林整備と二酸化炭素削減を社会全体で支える仕組みづくりを普及するため、平成23年度から県営林を活用したオフセット・クレジットの取得と流通環境の整備を進めています。平成25年度は64 t-CO<sub>2</sub>のクレジットを販売するとともに、県内でオフセット事業に取り組む3団体と連携し、制度の普及啓発活動を行いました。



▲カーボン・オフセットのイメージ



▲森林資源の有効活用と循環利用（「みやぎ材利用拡大行動計画」より抜粋）

### (4) みやぎ版住宅制度の推進 住宅課

地元の木材をふんだんに使い、地元の工務店と一緒に作り上げていく、安全で安心な家づくり「みやぎ版住宅」制度を進めています。

木材を住宅資材として利用し、また住み続ける限り、空気中に二酸化炭素として戻ることはありません。また、木材を伐採した後に新たな植林を進めることで、森林資源の循環的利用が図られます。



▲みやぎ版住宅の実例

## 第2節 オゾン層保護対策の推進

### 1 オゾン層破壊負荷の現状

フロン類は、大気中に放出されると地球温暖化の原因となるばかりでなく、オゾン層破壊の原因となります。洗浄用に使われるCFC-113及び冷媒用に使われるCFC-12等の特定フロンは、「特定物質の規制等によるオゾン層の保護に関する法律」（昭和63年法律第53号。「オゾン層保護法」という。）に基づき、平成8年に全廃措置が執られています。CFC-12は、現在使用されている冷蔵庫やカーエアコンなどに冷媒としてストックされていることから、大気中への放出をいかに防止するかが課題となっています。

オゾン層破壊が進んでいるかどうかは、オゾンホール大きさや地上に到達する紫外線の量などでとらえることができますが、これは地球規模において意味のある指標です。本県においては、その原因となるフロン等の物質の排出量を指標化

環境政策課

し、特定フロンを大気中への放出段階でとらえた「オゾン層破壊負荷指標」により算定しています。

▼表3-1-2-1 オゾン層破壊負荷指標値の推移

| 年度      | 指標値 | CFC-12 | CFC-113 |
|---------|-----|--------|---------|
| 平成2年*1  | 290 | 137    | 191     |
| 平成6年*1  | 237 | 149    | 110     |
| 平成13年*2 | 67  | 67     | 0       |
| 平成14年*2 | 46  | 46     | 0       |
| 平成15年*2 | 42  | 42     | 0       |
| 平成16年*2 | 31  | 31     | 0       |
| 平成17年*2 | 20  | 20     | 0       |
| 平成18年*2 | 17  | 17     | 0       |
| 平成19年*2 | 14  | 14     | 0       |
| 平成20年*2 | 14  | 14     | 0       |
| 平成21年*2 | 12  | 12     | 0       |
| 平成22年*2 | 18  | 18     | 0       |
| 平成23年*2 | 18  | 18     | 0       |
| 平成24年*2 | 16  | 16     | 0       |

オゾン層破壊負荷指標＝オゾン層破壊ガスごとの（排出量（t）×オゾン層破壊係数）の総和  
 ○ オゾン層破壊ガスとして、CFC-12とCFC-113を対象とした。  
 ○ オゾン層破壊係数は、CFC-12を1、CFC-113を0.8とした。  
 ※1 排出量実態調査（事業者アンケート）による算出  
 ※2 「特定化学物質の環境への排出量の把握等及び管理の改善の促進に関する法律」による排出量の推計値（環境省・経済産業省）を参考に算出

### 2 特定製品からのフロン類の回収促進

「特定製品に係るフロン類の回収及び破壊の実施の確保等に関する法律」（平成13年法律第64号。以下、「フロン回収・破壊法」という。）に基づき、業務用冷凍空調機器（第一種）及びカーエアコン（第二種）からの冷媒フロン類の回収・破壊の法的枠組みが整備されています。平成19年10月からは、3割程度にとどまっているフロン類の回収率を向上させるため、「改正フロン回収・破壊法」が施行されています。また、平成17年1月からは、「使用済み自動車の再資源化等に関する法律」（平成14年法律第87号。「自動車リサイクル法」という。）が施行され、カーエアコンに関するフロン類の回収・破壊は使用済み自動車のリサイクル制度の中で一体的に処理されています。

県は、フロン回収・破壊法に基づき、特定製品からのフロン回収を行う業者の登録を行っており、平成25年度末現在で、第一種フロン類回収事業者が486事業者、第二種フロン類回収事業者が0事業者となっています。

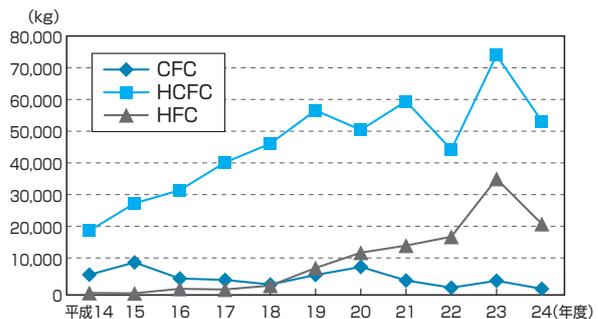
平成25年度に集計した平成24年度の県内におけるフロン類の回収量は、第一種で計77,489kgであり、破壊量は61,827kgでした。

環境政策課

昨年度と比較し、回収量及び破壊量が減少した要因として、東日本大震災による業務用冷凍機器の被災後の修理あるいは整備の需要が減少したことが挙げられます。

また、平成25年度は、フロン回収業者への立入検査を2件実施しました。

さらに、フロン類の排出防止、回収促進を図るため、（一社）宮城県フロン回収事業協会などが中心となり、フロン類の二酸化炭素換算量を表示する「フロン類の見える化」といった取組を行っています。



▲図3-1-2-1 宮城県内の第一種フロン類回収量の推移

### 第3節 国際的な環境協力等の推進

#### 1 世界の森林保全対策の推進

森林整備課

##### —中国吉林省における植林事業に対する支援—

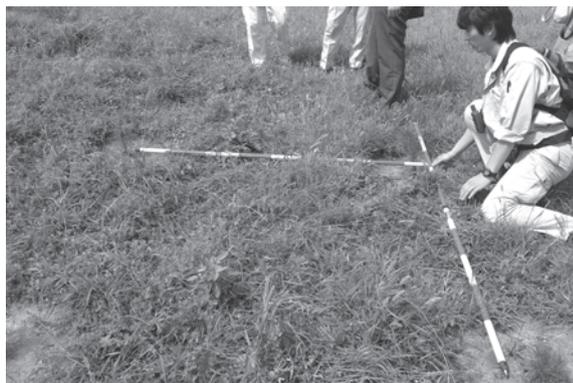
宮城県と友好県省に関する議定書を取り交わしている中国吉林省の中西部には、過去の天然林伐採、開墾等の人為的影響によって、砂地化、砂漠化の問題が深刻化している地域があります。宮城県日中友好協会では、日中緑化交流基金（小淵総理大臣が平成8年7月の訪中の際に提案）による助成を受け、中国吉林省林業庁をカウンターパート（受け入れ対応機関）として、友好県省締結15周年に当たる平成15年度から砂漠化防止植林事業

を実施しています。

県は、宮城県日中友好協会の依頼を受け、毎年林業技術者を派遣し、植栽されたポプラ等の生育状況について調査を行うとともに、技術指導等を行ってきました。平成25年度も、吉林省で実施された植林事業に対し、前年度に引き続き技術者を派遣し、100haの植林地について、調査、技術指導を行いました。

▼表3-1-3-1 植林事業実績

|          | 面積   | 植栽本数    | 樹種                       | 備考  |
|----------|------|---------|--------------------------|-----|
|          | (ha) | (本)     |                          |     |
| 平成15年度植栽 | 92.2 | 234,666 | ポプラ                      | 棟南市 |
| 平成16年度植栽 | 109  | 166,700 | ポプラ、山杏、雲杉、垂れ柳、ライラック、ハマナス | 棟南市 |
| 平成17年度植栽 | 108  | 361,867 | ポプラ、山杏、桑                 | 棟南市 |
| 平成18年度植栽 | 100  | 183,400 | ポプラ、障子松                  | 松原市 |
| 平成19年度植栽 | 100  | 183,400 | ポプラ、障子松                  | 松原市 |
| 平成20年度植栽 | 100  | 183,400 | ポプラ、障子松                  | 松原市 |
| 平成21年度植栽 | 104  | 200,000 | ポプラ                      | 双遼市 |
| 平成22年度植栽 | 100  | 183,000 | ポプラ                      | 双遼市 |
| 平成23年度植栽 | 100  | 316,000 | ポプラ                      | 双遼市 |
| 平成24年度植栽 | 100  | 333,000 | ポプラ、障子松                  | 九台市 |
| 平成25年度植栽 | 100  | 333,000 | 障子松                      | 九台市 |



▲植栽地調査の状況



▲植栽木の状況