

第3節 二酸化炭素の吸収源対策

間伐等森林整備面積（平成26年度） 3,636ha

第1項 森林等の保全・整備

1 森林整備の推進

我が国は、気候変動枠組条約の京都議定書において、第1約束期間（2008～2012年）に温室効果ガスの6%の削減が義務付けられ、そのうちの3.8%を森林による二酸化炭素吸収で確保することとして、森林吸収源対策として森林整備を進めてきました。

京都議定書の第2約束期間（2013～2020年）には参加していないものの引き続き国際的な責務を果たすため、温室効果ガスの排出削減努力を継続するとともに、森林による二酸化炭素吸収源確保対策に努めています。県では平成25年9月に「特定間伐等の実施の促進に関する基本方針」を定めたほか、「群馬県地球温暖化対策実行計画（2011～2020年）」に基づき森林による二酸化炭素吸収源対策を推進しています。

また、県内の人工林はその大部分が木材として利用可能な林齢に達しており、今後これらの森林から生産される木材の有効利用とともに、収穫後の森林の確実な再造林と育成を推進することにより、森林の「若返り」をはかることも重要です。

なお、近年の森林整備面積の実績は、表2-1-3-1のとおりです。



植栽作業



間伐作業

表2-1-3-1 森林整備面積

年度	森林整備面積ha
24	4,524
25	3,652
26	3,636

2 治山事業による森林整備の推進

県では、森林の持つ公益的機能を維持・増進するため、治山施設の整備と合わせて、機能の低下した保安林において、治山事業による森林整備を行っています。

平成27年度は、立木の過密化、林内照度の低下により下草が消滅した保安林において、下草植生の回復を通じて表土流出を抑えるための抜き伐りを行いました。また、荒廃した保安林を改良するための苗木の植栽を行い、山地災害を未然に防

止するとともに、二酸化炭素吸収源である森林を整備・保全しました。治山事業による森林整備面積の推移は表2-1-3-2のとおりです。

表2-1-3-2 治山事業による森林整備面積

年度	23	24	25	26	27
面積ha	534	629	362	519	375



森林整備を実施した森林

3 規制管理による森林の保全

森林吸収源の対象となる森林は、適切な管理・経営が行われている森林に限られます。私たちの暮らしを守るうえで特に重要な役割を果たしている森林を保安林に指定することにより、立木の伐採や土地の形質変更を制限するとともに、必要な管理を行っています。民有保安林指定面積の推移は表2-1-3-3のとおりです。

表2-1-3-3 民有保安林指定面積

年度	23	24	25	26	27
面積 ha	173	235	146	387	371

4 都市緑化の推進

(1) 花と緑のぐんまづくり推進事業

平成20年に開催した「全国都市緑化ぐんまフェア」の成果や花と緑の多様な役割を踏まえ、平成21年度から「花と緑あふれる県民参加の県土づくり」を目指しています。

(2) 事業の内容

県民代表者、県、市関係者等で構成する「花と緑のぐんまづくり検討委員会」で、事業展開及び推進体制が検討され、「花と緑のぐんまづくり推進プラン」が策定されました。

これに基づき、平成21年4月から「花と緑のぐんまづくり推進事業」がスタートしました。

ア 推進体制

多様な主体が参画、かつ全県的な事業展開を推進するため、以下のような協議会を設置しました。

- a 全体協議会：県、イベント開催市町、団体、企業等
- b 地域協議会：県内12地域【県地域機関、市町村、自治会等】

イ 事業展開

花と緑のぐんまづくりを推進するため、以下の事業を展開しています。

- a 花と緑のぐんまづくり～ふるさとキラキラフェスティバル～

平成27年度は、中之条町の花の駅「美野原」及び中心市街地をメイン会場に4月18日から5月31日まで、沿道飾花や体験教室、コンテスト等を行いました。



中心市街地の沿道飾花

- b ぐんま美緑化（みりょくか）PR作成
 - ・群馬の花緑をPR（ホームページ活用等）
 - ・ふるさとキラキラサポーターズクラブ事業への県民一人一人の参加を目的にサポーターズクラブを設置
- c 花と緑の総合行政
 - 県庁内の花緑関係課と連携し花緑総合施策を実施
- d 花と緑のクリーン作戦
 - 飾花や除草など県管理の公共施設を含む区域において美化活動を行う住民団体を支援
- e 花のゆりかごプロジェクト
 - 農業高校等と協力し、住民参加型花苗育苗供給システムを確立
 - 「花と緑のぐんまづくり」ホームページアドレス <http://hanatomidori.net/>

(3) 表彰

国土交通省で全国の公園緑地等のみどりの愛護団体、地域の緑化・緑の保全活動団体の中で顕著な功績のあった団体に対して、「みどりの愛護」功労者国土交通大臣表彰を行っており、平成27年度は、前橋市の「日吉町四丁目ひよん公園愛護会」の活動が表彰されました。

5 都市内の道路築造に伴う街路樹整備の推進

街のなかの道路（街路）は、単に人が歩き、車が走る交通施設というだけでなく、人々が集い、語り合うコミュニケーションの場やサイクリング等を楽しめるレクリエーションの場として、生活のあらゆる面で広く親しまれる都市の基本的な施設です。

このことから、都市内の道路築造（街路整備）の際には、人々の憩いの場やにぎわいを創出するため、街路樹の整備も同時に行っています。これは同時に二酸化炭素の吸収源としての役割を担い、地球の温暖化抑制対策としても効果があります。

平成27年度には、県内の15路線で街なかの道路整備を行いました。



街路樹の様子（主）高崎伊勢崎線 高崎市

コラム 森林のCO₂吸収作用と間伐の関係について

◎森林のCO₂吸収固定について

樹木は、呼吸作用によりCO₂を排出する一方で、光のエネルギーを利用して、空気中のCO₂や土中からの水などを使ってセルロースなどの炭素化合物を合成し固定します（光合成）。光合成による吸収固定量が、呼吸による排出量を上回ることから、全体として樹木はCO₂を吸収固定していることになります。一方、樹木の生育期間全体で見ると、生育することにより固定した炭素化合物は、微生物の作用等により最終的にはCO₂にまで分解され、CO₂の吸収量の総和と放出量の総和はおおむね釣り合うことになります。

それでは、樹木の集合体である森林ではどうでしょうか。森林が形成し、成長し、消滅するまでの一サイクル全体では、樹木単体と同様に吸収量と放出量がおおむね釣り合うため、森林はほとんどCO₂を吸収することはありません。しかし、森林が更新し、森林として存在する間は、吸収固定したCO₂を貯留し続けます。そのため、森林を健全に維持することが、地球温暖化防止のためには重要となります。

一方、成長期の若い森林は、成長量が大きく、多くのCO₂を吸収しますが、森林が成熟するにつれて、吸収量に対する呼吸量が増加し、差引きの吸収能力が低下します。また、森林から収穫され住宅など長期に利用されている木材は、その利用期間においてCO₂を貯留し続けます。このことから、人が育てたスギやヒノキなどの人工林では、森林のCO₂吸収固定量を高いレベルで維持するとともに、木材としてのCO₂貯留量を増やすため、森林を伐採し、木材として利用し、再び植栽する森林資源の循環利用が重要で、地球温暖化防止に大きく貢献することになります。

◎間伐と森林のCO₂吸収固定量の関係について

間伐を行った森林（間伐林）と、行わなかった森林（無間伐林）を比較すると、間伐直後は、間伐林の方が吸収する樹木が少なくなることから、吸収固定量は減少します。しかし、間伐後の5年から10数年間は、間伐により森林の光環境が改善され、樹木の成長を促すことから、間伐林の方が吸収固定量が大きくなる場合が多くなります。また、植栽から現時点の森林全期間では、現時点で生存している樹木だけを見ると、無間伐林の方がCO₂の総固定量が大きくなる傾向にあります。このことは、間伐がCO₂固定に貢献しないように思われますが、間伐林において伐採された木を放置せずに、木材として利用する場合、利用された木のCO₂貯留量を加算すると、逆に間伐林の総固定量の方が、優勢となります（注）。

県では林業の活性化のため、伐採した立木を木材として利用する「利用間伐」を推進していますが、利用間伐は、森林由来のCO₂総固定量を増やすことにもなり、森林の吸収源対策に欠かすことのできない重要な取組でもあります。

（注：参考 森林総合研究所 「間伐は人工林のバイオマス成長を促すのか？」）

◎「切捨て間伐」について

それでは、木材として利用しない「切捨て間伐」は、なぜ必要なのでしょうか。

人工林では、森林が健全で、安定して成長するためには、適度な樹木密度に保つ間伐は必要不可欠な施業です。間伐を実施することにより、通直で太く価値の高い木材の生産に寄与するだけではなく、風雪害などの気象害の耐性を高め、また、林床植生を繁茂させ、水源涵養や山地災害防止など森林の多面的機能の発揮を高める効果があります。

一方、間伐が未実施な森林では、気象災や病虫害などリスクが高く、また不健全であるため、立地条件等によっては、その森林が潜在的に有するCO₂吸収固定機能を、限界まで発揮できない可能性もあります。そのため間伐は、人工林において必要不可欠な施業なのです。

我が国では地球温暖化防止を目指す「京都議定書」の目的達成の手段として、「切捨て間伐」を含む間伐が推進されました。

「京都議定書」では、森林等の「吸収源活動」として、新規植林（1990年以降行われた過去50年間森林がなかった土地への植林）、再植林（1990年以降行われた、1990年より前に森林がなかった土地への植林）、及び1990年以降に「追加的人為活動が行われた森林」等が認められました。このうち「追加的人為活動」については、「持続可能な様態により行われる森林管理及び利用の施業システム」と定められ、我が国では「育成林（人工林）において、森林を適切な状態に保つために1990年以降に森林施業（更新、保育、間伐、主伐）が行われた森林」、「天然成林において、法令等に基づく伐採・転用規制等の保護・保全措置が講じられている森林」を対象としました。我が国は、森林率が高く、「新規植林」や「再植林」が難しい一方で、戦後積極的に造成された森林が間伐する時期を迎えていることから、国を挙げて間伐を推進することとなったのです。