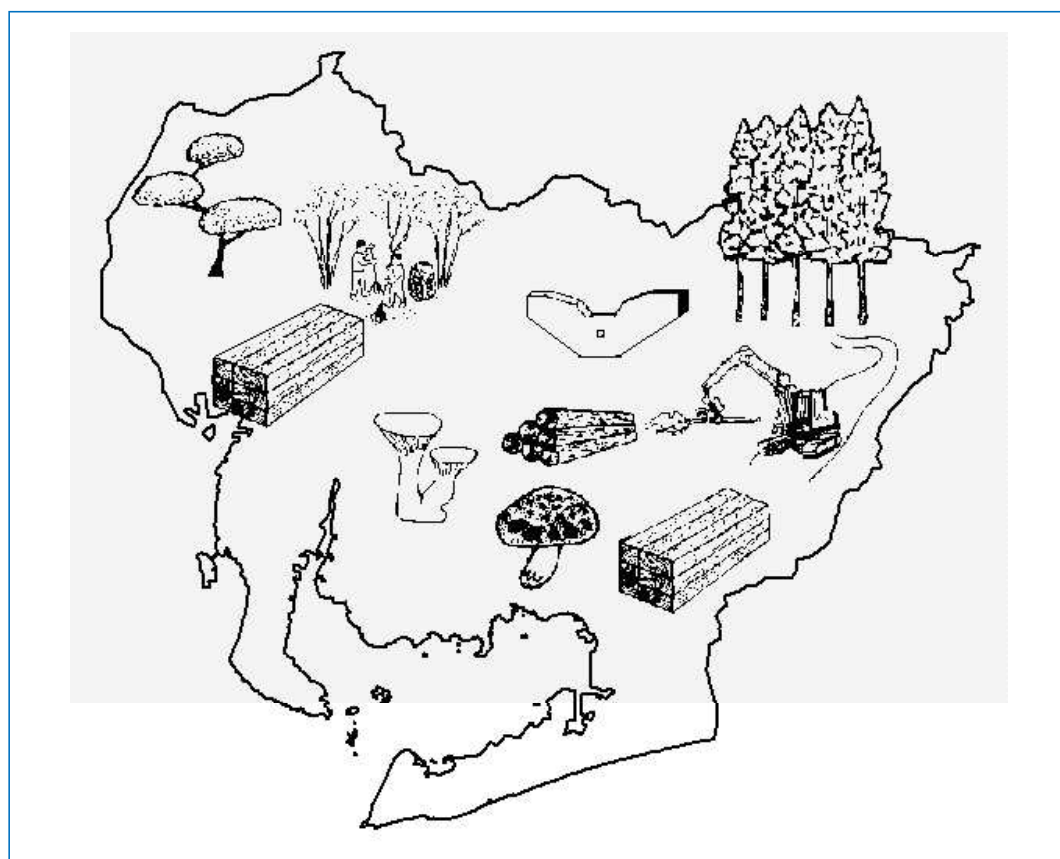


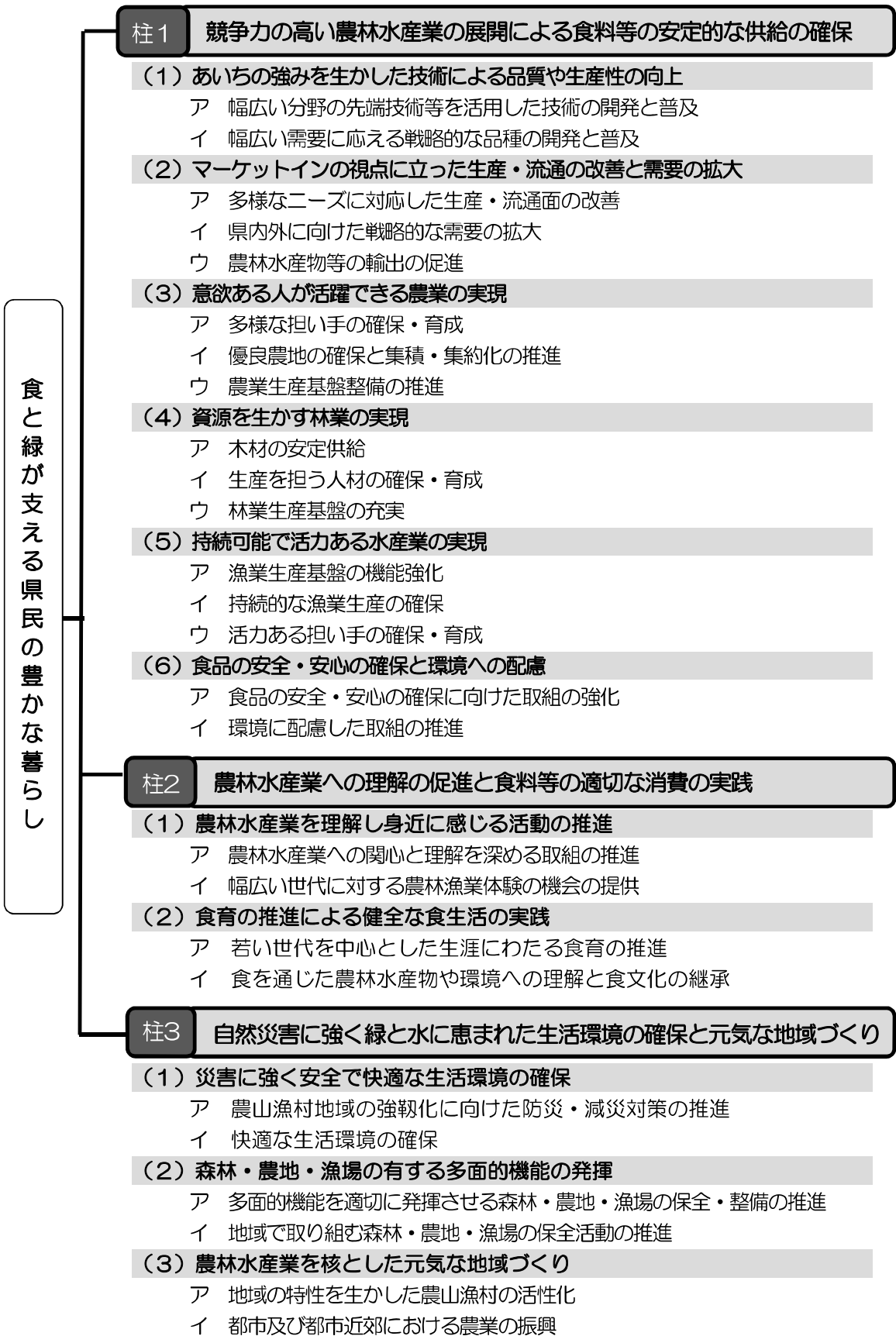
動向調査資料 No. 176

林業の動き

2020



食と緑の基本計画2020 の施策体系



はじめに

本県の県土の4割を占める森林は、再生可能な資源である木材を供給するとともに、水源の涵養、県土の保全、地球温暖化の防止、生物多様性の保全などの様々な公益的機能を通じて、私たちの豊かな暮らしを支えています。また、戦後に植栽された人工林を中心に本格的な利用期を迎えており、この充実した森林資源を循環利用し、林業の振興を図っていくことが重要な課題となっています。

こうした中、国は、新技術の開発から普及に至る取組を効果的に進め、林業現場への導入を加速化することを目的として、「林業イノベーション現場実装推進プログラム」を2019年12月に策定しました。

本県では、「食と緑の基本計画2020」に基づき森林・林業施策を進める中、全国に先駆けて2018年度から、ICTを始めとする先端技術を活用した「あいちのスマート林業」にも取り組み、木材生産コストの削減や流通加工体制の強化を進めています。また、2020年度からは新たに、スギやヒノキの「エリートツリー」等、成長の早い樹木の普及に向け、苗木の供給体制の整備を進めていきます。

さらに、2019年6月に開催した第70回全国植樹祭の開催理念を継承し、都市部での県産木材の利用や健全な森林づくりを進めていきます。

「林業の動き」は、本県の森林・林業及び木材産業に関する最新のデータを中心に、その動向を総合的にとらえるとともに、主要な問題について分かりやすく解説を加えて毎年度発行しているものです。

本資料を広く活用していただき、本県の森林・林業・木材産業の発展の一助としていただければ幸いです。

2020年5月

愛知県農林基盤局長

主な用語の説明

- 1 林家 保有山林面積が 1ha 以上の世帯。
- 2 農家林家 林家のうち、農家である世帯。
- 3 山林 用材、薪炭材、竹材その他の林産物を集団的に生育させるために用いる土地。
- 4 保有山林 世帯が単独で経営できる山林のことであり、所有山林のうち他に貸し付けている山林などを除いたものに、他から借りている山林などを加えたもの。
- 5 除伐 育成の対象となる樹木の生育を妨げる他の樹木を切り払う作業。
- 6 間伐 除伐後に行う作業で、森林を健全に成長させるため、樹木の混み具合に応じて密度を調整するために伐採（間引き）する作業。
- 7 主伐 利用できる時期に達した立木を伐採することで、間伐と異なり、次の世代の樹木の育成を伴う伐採及び林木育成以外の用途に供するために行う伐採。
- 8 林業従事者 年間 30 日以上林業労働（伐木搬出、造林、保育、間伐、育苗、しいたけ等特用林産物生産）に従事した者。
- 9 素材生産量 林内または山元土場において素材（丸太）生産された材積（ m^3 ）をいう。
- 10 林業産出額 林産物（木材、薪炭、栽培きのこ類、林野副産物採取等）の生産量に価格（素材は山元土場価格、その他は庭先販売価格）を乗じた金額。
- 11 純生産額 1 年間の総生産額から固定資本減耗を差し引き（＝生産者価格表示の純生産）、さらに、生産・輸入品に課せられる税から補助金を控除した額を差し引いた要素所得の額。

[林業動向編]

目 次

1 愛知の林業

愛知県の森林・林業・木材産業の主要指標	1
県内産業の中の森林・林業・木材産業	2
主要な問題の解説〈本県森林・林業・木材産業の全国位置〉	3

2 林業生産

森 林 資 源	4
主要な問題の解説〈ICT等を活用した森林情報整備について〉	5
林 道	6
主要な問題の解説〈林道施設の長寿命化対策について〉	7
造 林	8
主要な問題の解説〈造林事業における省力化の取り組みについて〉	9
林 産 物	10
主要な問題の解説〈素材生産費の動向〉	11

3 林業経営

林 業 経 営	12
主要な問題の解説〈林業現場のICT化の推進〉	13
林 業 労 働	14
主要な問題の解説〈2018年次林業労働者就労動向調査の結果〉	15
森 林 組 合	16
主要な問題の解説〈森林組合法改正案の概要〉	17
林 業 金 融	18
主要な問題の解説〈林業・木材産業関係の制度金融〉	19

4 木材産業

木材需要と木材工業	20
主要な問題の解説〈あいち認証材の利用促進について〉	21

5 県土の保全

治 山	22
主要な問題の解説〈治山施設の機能強化・老朽化対策について〉	23
林 地 保 全	24
主要な問題の解説〈太陽光発電施設の設置に係る林地開発審査基準の改正について〉	25
森 林 保 護	26
主要な問題の解説〈森林病害虫について〉	27

6 自然とみどり	
環境緑化の推進	28
主要な問題の解説〈緑を育てる子どもたち ～小・中学校における緑化活動～〉	29
森林、里山を保全・活用した普及啓発	30
主要な問題の解説〈海上の森アカデミーについて〉	31
緑化木の生産	32
主要な問題の解説〈緑化木の生産振興〉	33
県有林とレクリエーション施設	34
主要な問題の解説〈「愛知県民の森」が50周年を迎えます〉	35
7 技術の開発・普及	
森林・林業試験研究及び緑化調査研究	36
主要な問題の解説〈シカ捕獲管理支援システムの開発 ～森林でのシカ対策の負担を軽減します～〉	37
8 あいち森と緑づくり	
あいち森と緑づくり税を活用した、森と緑を育み、守る取組	38
主要な問題の解説〈2018年度 あいち森と緑づくり事業の実施事例〉	39
9 時の話題	
・「第70回全国植樹祭」を開催しました	40
・「第48回全国林業後継者大会あいち2019」を開催しました	41
・新たな「あいち森と緑づくり事業計画」がスタートしました ～山(やま)から街(まち)まで緑豊かな愛知をめざして～	42
・森林環境譲与税を活用した愛知県の取組について	43
・ICTを活用したスマート林業の推進	44
・航空レーザ計測の実施とデータの活用について	45
〔資料編〕	46

1 愛知の林業

愛知県の森林・林業・木材産業の主要指標

区 分	単 位	愛 知 県			全 国		摘 要	
		2013年(度)	2018年(度)	18年(度) 13年(度)	2018年(度)	18年(度) 13年(度)		
土地面積(A)	ha	516,402	516,991	100.1	37,797千	100.0	土地面積は、国土地理院「全国都道府県市区町村別面積調」	
森林面積(B) (森林率：B/A)	ha %	219,072 (42.4)	218,117 (42.2)	99.6 —	25,048千 (66.3)	99.9 —		
民 有 林	面積(C) (民有林率：C/B)	ha %	207,367 (94.7)	206,668 (94.8)	99.7 —	17,389千 (69.4)	99.9 —	森林面積及び民有林の全国値は 2017年3月31日現在
	面積(D)	ha	206,752	206,112	99.7	17,341千	99.9	
	人工林面積(E) (人工林率：E/D)	ha %	131,547 (63.6)	131,137 (63.6)	99.7 —	7,903千 (45.6)	99.4 —	
	天然林面積	ha	70,223	69,996	99.7	8,719千	100.4	
	蓄積(F) (平均蓄積：F/D)	千m ³ m ³ /ha	46,000 222	48,597 236	105.6 106.3	4,010百万m ³ 231	107.2 107.3	
	人工林蓄積(G) (人工林平均蓄積：G/E)	千m ³ m ³ /ha	36,989 281	39,334 300	106.3 106.8	2,793百万m ³ 353	108.6 109.2	
	素材生産量	千m ³	102	128	125.5	21,640	110.1	
	しいたけ生産量	トン	93	140	150.5	13,105	95.7	
林家戸数	戸	13,766	12,641	91.8	828,973	91.4	乾しいたけに換算(乾+生×0.15) 2010年世界農林業センサス、 2015年農林業センサス 林業労働者就労動向調査 全国値は森林・林業統計要覧	
林業従事者数	人	539	558	103.5	70千	87.5		
1戸当たり林業投下労働時間	時間	(2008年) 820	(2013年) 811	98.9	(2013年) 645	120.3	林業経営統計調査 (東海地域の20ha以上所有林家の平均) 次回調査は2018年度の見込み	
林業所得	千円	(2008年) 807	(2013年) 499	61.8	(2013年) 113	109.7		
林業産出額	億円	26	31	119.2	5,020	115.9	林業産出額(農林水産省)	
森林組合数	組合	7	6	85.7	621	—	全国値は森林組合統計 (2017年度)	
組合員数	人	22,537	22,235	98.7	151万	—		
森林組合作業班員数	人	288	225	78.1	15,418	—		
素材需要量	千m ³	145	124	85.5	26,545	102.0	製材用+合板用+チップ用 7.5kw未満の工場を除く	
製材工場数	工場	143	112	78.3	4,582	80.5		
木材チップ工場数	工場	27	25	92.6	1,303	86.3	素材+工場残材+解体材・廃材 ()内数値は、解体材・廃材を除く	
製材品出荷量	千m ³	85	69	81.2	9,202	91.1		
木材チップ生産量	千ト	229 (10)	91 (12)	39.7 (120)	5,706 (4,683)	88.4 (98.4)		
緑化木出荷本数	百万本	9.1	6.7	74.3	70.3	65.7		
緑化木生産面積	ha	483	331	68.6	3,624	75.0	全国値は花木等生産状況調査 (調査年 2012・2017年)	
緑化木生産者数	戸	2,117	1,660	78.4	8,866	78.7		

県内産業の中の森林・林業・木材産業

● 森林面積（A図）

「土地に関する統計年報（2019年版）」によると、県土面積の51万7千haにおける森林面積は、その42%を占める21万8千haとなっています。

● 林業の純生産額は11.0億円（B図）

「あいちの県民経済計算」によれば、2017年度の県内全産業の純生産額は28兆1千億円で、前年度に比べ、2.1%増加しました。産業別にみると、第一次産業では8.3%の増、第二次産業は2.2%の増、第三次産業は2.0%の増となっています。

林業の純生産額は11.0億円で全産業に占める割合は0.004%、第一次産業に占める割合は0.8%となっています。

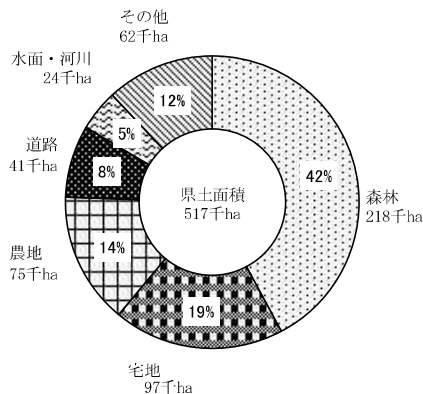
また、「工業統計調査」によれば、木材・木製品製造業（家具を除く、従業員4人以上の事業所、以下同じ）の2017年次の県内製造品出荷額等は1,429億円、前年に比べ0.2%減、付加価値額は456億円、同3.1%減となり、全製造業に占める割合は、出荷額で0.3%、付加価値額で0.3%となっています。

● 林業従事者は増加、木材産業従事者は減少（C・D図）

「林業労働者就労意向調査」によれば、2018年次の林業従事者は、558人で前回調査（2013年次）に比べ3.5%の増加となっています。

また、「工業統計調査」によれば、木材・木製品製造業の2017年次の従業員数は4,744人で前年に比べ2.0%の減、全製造業に占める割合は0.6%となっています。

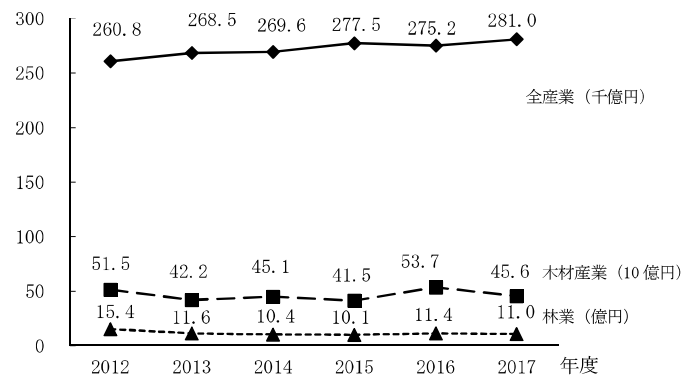
A図 県土の土地利用状況



注：各数値の時点は異なる。

森林面積は2018年3月31日現在の数値である。

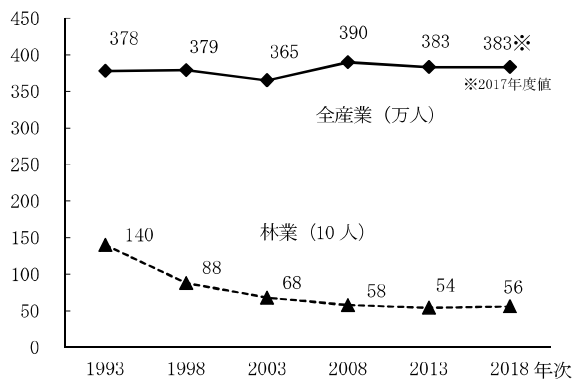
B図 県内純生産額等の推移



注：木材産業は、従業員4人以上の事業所で、付加価値額（年次）

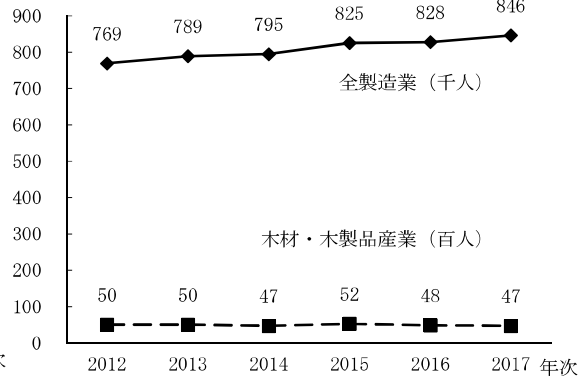
2017年度の「あいちの県民経済計算」において、推計方法の見直しを行ったため、「林業の動き2018」のデータとは異なる。

C図 林業従事者の推移



注：全産業は、「あいちの県民経済計算」による。（年度）

D図 木材産業従事者の推移



注：従業員4人以上の事業所を対象とする。

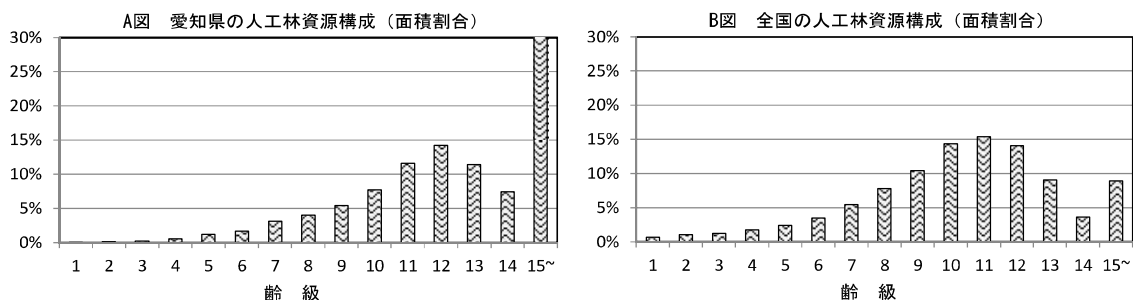
〈主要な問題の解説〉

本県森林・林業・木材産業の全国位置

1 森林資源

本県は218,117haの森林を有し、そのうち民有林が206,668haです。地域森林計画対象森林の人工林率は63.6%と全国平均の45.6%を大きく上回っています(全国第3位)。

主伐の対象となる10歳級以上(46年生以上)の人工林は83.8%と全国の65.6%に比べて大きな割合を占めており、資源の成熟が進んでいます。



注：全国、愛知県とも民有林(地域森林計画対象森林)。愛知県は林務課資料(2019年3月31日現在)。

全国は林野庁業務資料(2017年3月31日現在)。

2 林業産出額

2018年次の本県の林業産出額は30.6億円で前年の28.9億円から1.7億円増加しました。

部門別に見ると、木材生産は前年の17.6億円から20.5%増加し21.2億円となったほか、栽培きこ類は10.1億円から12.9%減少し、8.8億円となっています。

C表 林業産出額

順位	2018年次	(億円)
1位	長野県	(594)
2位	新潟県	(477)
3位	北海道	(468)
4位	宮崎県	(291)
5位	岩手県	(197)
33位	愛知県	(31)

資料：農林水産省統計部
「林業産出額」

3 木材産業

本県は東海地方の木材の集散地であったことや、大きな木材港があったこと、大消費地を控えていたことなどから、木材の流通・加工の拠点となっており、特に木製品の出荷額は全国的に上位にあります。

2017年次の木材・木製品出荷額は、142,922百万円と、全国4位の位置にあり、全国シェアの5.3%を占めます。

また、2017年次の製材工場数(113工場)は、全国17位で、製材品出荷量は68千 m^3 となっています。

D表 木材・木製品出荷額(百万円)

順位	2012年	2013年	2014年	2015年	2016年	2017年
1位	静岡県(154,524)	静岡県(175,096)	静岡県(172,754)	茨城県(195,236)	静岡県(213,705)	静岡県(214,573)
2位	北海道(139,691)	茨城県(157,467)	茨城県(170,604)	静岡県(181,488)	北海道(169,809)	北海道(166,286)
3位	愛知県(131,517)	北海道(147,565)	北海道(160,727)	北海道(171,682)	茨城県(156,393)	茨城県(164,612)
4位	茨城県(128,454)	愛知県(147,377)	広島県(144,172)	広島県(160,540)	愛知県(143,257)	愛知県(142,922)
5位	大阪府(106,258)	広島県(132,707)	愛知県(135,617)	愛知県(151,545)	広島県(128,552)	広島県(135,565)

資料：経済産業省調査統計部「工業統計調査(産業編)」

(2015年次は「経済センサスー活動調査(産業編)」)

2 林業生産

森林資源

● 森林面積は21万8千ha（A図）

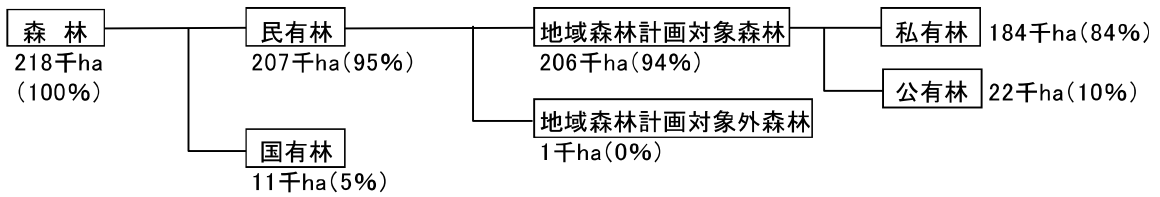
本県の森林面積は21万8千haで、県土面積51万7千haの42%を占めています。

その95%が民有林で、民有林のほとんどが地域森林計画対象森林です。

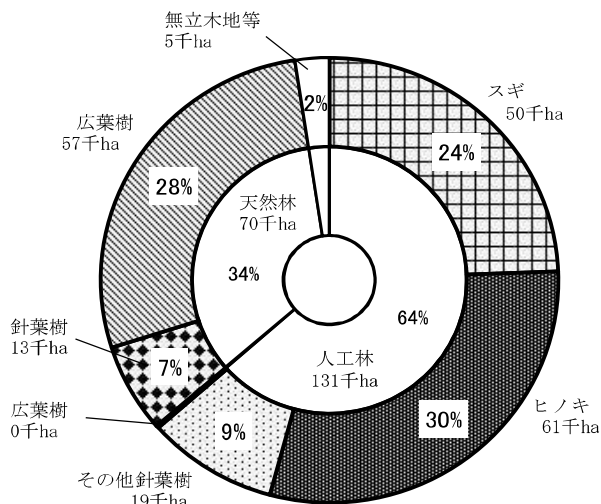
● 地域森林計画対象森林の人工林面積は13万1千ha、蓄積は4,860万m³（B, C, D図）

地域森林計画対象森林の面積は20万6千haで、そのうち人工林は13万1千ha、天然林は7万ha、竹林・無立木地5千ha、人工林率は64%となっています。また、人工林の蓄積は3,933万m³で、1ha当たりの平均蓄積は300m³となっています。

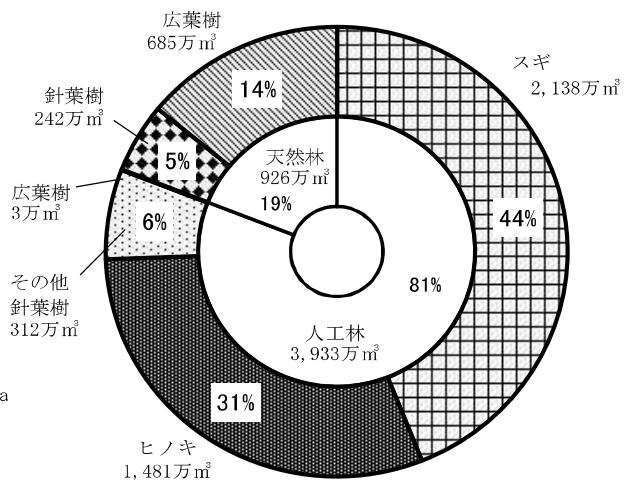
A図 所有形態別森林構成



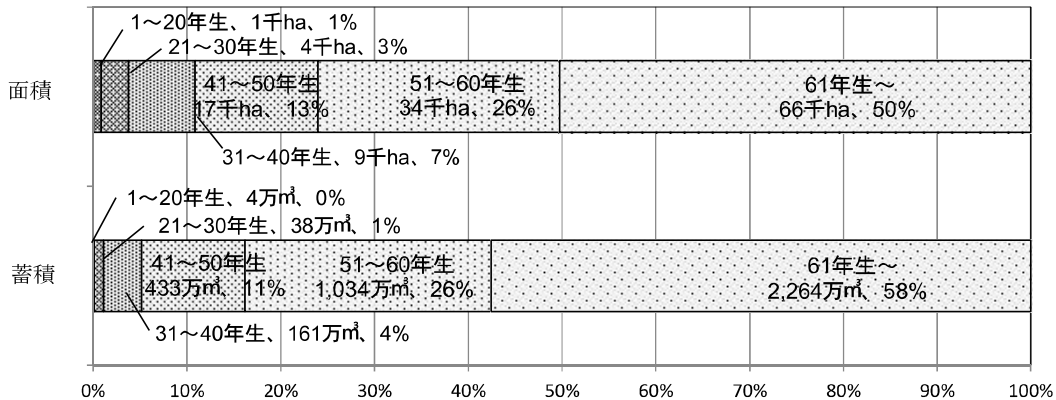
B図 林種別樹種別面積



C図 林種別樹種別蓄積



D図 人工林の林齢別面積及び蓄積



注：数値は地域森林計画対象森林である。単位未満を四捨五入した。従って内訳と計は必ずしも一致しない。

〈主要な問題の解説〉

ICT 等を活用した森林情報整備について

1 航空レーザ計測による森林情報整備について

本県の森林資源は、10 齢級以上のスギ・ヒノキ人工林の面積が全体の 8 割を超え本格的な利用期を迎えている中、豊田市内で大型製材工場が稼働するなど確実な木材需要の増加が見込まれており、森林施業の集約化により、木材生産を進めていく必要があります。

しかし、森林所有者の高齢化や世代交代が進む中で所有者の特定が困難となるなど課題が顕在化してきており、森林施業の集約化を進めるためには、森林所有者の把握や森林境界の明確化が不可欠となっています。

このため、県では、航空レーザ計測の実施により取得したデータを解析し、施業の集約化に資する詳細な森林資源情報の整備を進めており、林業事業者等への情報の提供を始めています。



2 森林 GIS の機能拡充について

これらの航空レーザ計測による森林情報整備と併せ、森林経営管理法の施行により、市町村では適切な経営管理が行われていない森林を把握することが必要となっており、県と市町村が連携して森林整備を一層推進していくためには、これまでの施業履歴等をより活用しやすい形で整備し、情報提供していくことが求められています。

このため、県では森林 GIS の機能拡充により、これまで県が行ってきた森林整備事業の事業実施情報と施業図・測量図を森林 GIS に取り込み、施業履歴や境界に係る測量の結果を一元的に管理できるようにしました。今後は、森林 GIS に集積されたこれらの情報と航空レーザ計測により整備された森林情報を有機的に活用していくことで、事業地選定や森林経営計画の策定がより効果的に行えるようになります。

3 林地台帳の配備について

2016 年 5 月の森林法の改正において、市町村が統一的な基準に基づき、森林の土地の所有者や林地の境界に関する情報などを整備・公表する「林地台帳制度」が創設され、一定の準備期間を経て、2019 年 4 月から各市町村において林地台帳の本格運用が始まりました。

林地台帳には、森林の所在、森林所有者の情報、境界に係る測量の実施状況、森林経営計画の認定状況、公益的機能別施業森林等の内容を記載するとともに、地図を作成することになっており、市町村は、森林の土地に関する情報の活用促進を図るため、林地台帳に記載された事項（公表することにより個人の権利利益を害するもの等を除く）及び地図を公表しています。

今後は、森林の土地所有者届出や所有者からの修正申し出等によって、林地台帳情報の修正や更新を行い、精度の向上を図っていくこととしています。また、この制度を運用していくことで、①施業の集約化の推進による効率的な森林整備の実施、②地域材を利用する産業の活性化、③公共事業等の円滑な実施等の効果が期待されます。

林 道

● 林道の現況延長は1,447km（A図）、2018年度の開設延長は2.3km（B図）

林道現況延長は1,447km、その他の林内路網は、作業道が11.5km伸びて1,080kmとなりました。公道の2,419kmとあわせて、林内路網の総延長は4,946kmとなっています。

2018年度の林道の開設事業は、国庫補助事業と県単独補助事業をあわせて15路線で延長2.3km、事業費は5億9,757万円となりました。

● 林内路網密度は23.9m/ha（C図）

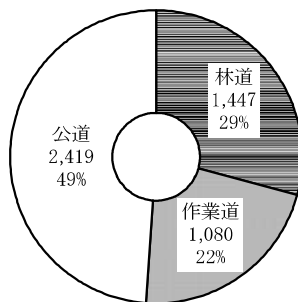
林道及び作業道の整備を進めた結果、公道も含めた林内路網密度は23.9m/haとなりました。また、林道と作業道をあわせた路網密度は12.2m/haとなっています。愛知県では地域森林計画において、中傾斜地（15～30°）での架線機械による集材の場合、林道と作業道を合わせて25m/ha以上を目標としており、引き続き路網の整備が必要です。

● インフラ長寿命化計画に基づき点検診断・保全整備を実施

国において2013年11月に「インフラ長寿命化計画（行動計画）」が策定され、高度経済成長期以降に集中的に整備されたインフラの計画的な維持管理・更新等が推進されています。

これに伴い、国庫補助事業で2013年度補正予算から橋梁等林道施設における点検診断・保全整備事業がメニュー化され、本県では2018年度末までに270の林道施設のうち豊橋市、岡崎市、豊川市、豊田市、蒲郡市、新城市、設楽町、東栄町、豊根村、愛知県が管理する合計237の施設について点検診断を実施しました。

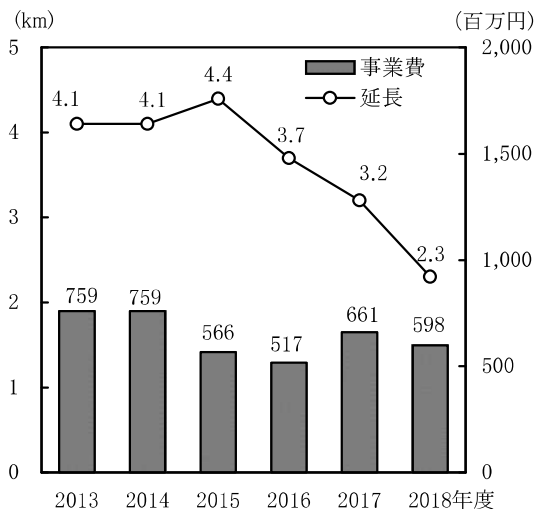
A図 林内路網延長(km)
(総延長 4,946km)



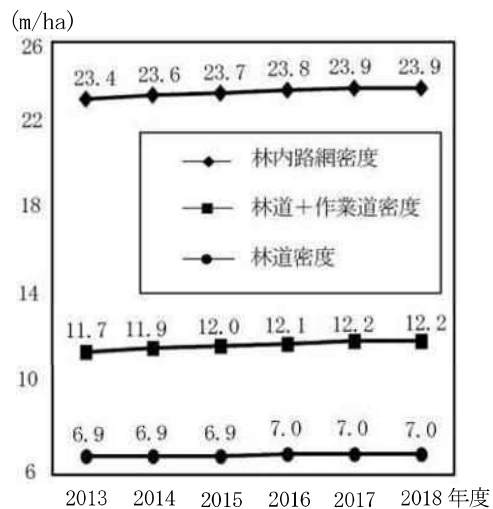
注1. 公道には、森林内の国県市町村道、その他道路で、森林から200m以内の道路を含める。

注2: 延長は、km未滿を四捨五入した。従って内訳と計は必ずしも一致しない。

B図 林道開設の推移



C図 林内路網密度及び林道密度の推移



〈主要な問題の解説〉

林道施設の長寿命化対策について

1. 「個別施設毎の長寿命化計画」とは

高度成長期以降に集中的に整備されたインフラが今後一斉に老朽化することが見込まれる中、その維持管理、更新等を着実に推進する必要性が生じています。

林道施設については、林野庁が策定した「林野庁インフラ長寿命化計画」に基づき、長寿命化対策を進めています。この計画では、点検・診断の結果に基づき、機能強化や更新も含めた施設の機能の維持・強化に必要な対策を適切な時期に実施するとともに、これらの取り組みを通じて得られた施設の状態や対策の履歴等の情報を的確に記録・更新していくことにより、将来にわたって求められる機能を適切に発揮し続けるための長寿命化対策の充実を図ることとしています。

本県でもこの考え方を踏まえ、「個別施設毎の長寿命化計画」（以下、「個別施設計画」）を策定し、個々の林道施設の現状を把握するとともに、これを踏まえた施設毎の適切な維持管理・更新等の実施によって、合理的に施設の長寿命化を図っています。

2. 本県の状況

本県における個別施設計画の管理主体別策定状況は以下のとおりです（A表）。2019年3月末時点で対象施設270施設のうち、175施設について策定が完了しています。また、2020年度末時点で全ての施設の個別施設計画策定を完了する見込みです。

構造物	管理主体	橋梁 4m以上 15m未満	橋梁 15m以上	小計	その他重要 構造物 (ボックスカルバート等)	合計	個別施設計画策定	策定率
橋梁等	瀬戸市	1		1		1		
	岡崎市	25	2	27		27	16	59%
	幸田町	1		1		1		
	豊田市	41	11	52	2	54	54	100%
	豊田森組	1		1		1		
	設楽町	16	2	18		18	17	94%
	東栄町	24	5	29	3	32		
	豊根村	14	6	20		20		
	新城市	55	9	64		64	39	61%
	豊橋市	1		1		1	1	100%
	豊川市	16		16		16	16	100%
	蒲郡市		2	2		2		
	愛知県	27	5	32		32	32	100%
計		222	42	264	5	269	175	65%
トンネル	東栄町					1		
合計						270	175	65%

A表 管理主体別施設数及び個別施設計画策定数

造 林

● 造林は低水準で推移（A図）

2018年度の人工造林は25haで、前年に比べ6ha減少しました。

人工造林のうち、補助造林面積は16haで、前年に比べ1ha減少しました。補助造林の件数は18件で、1件当たりの平均造林面積は0.9haでした。

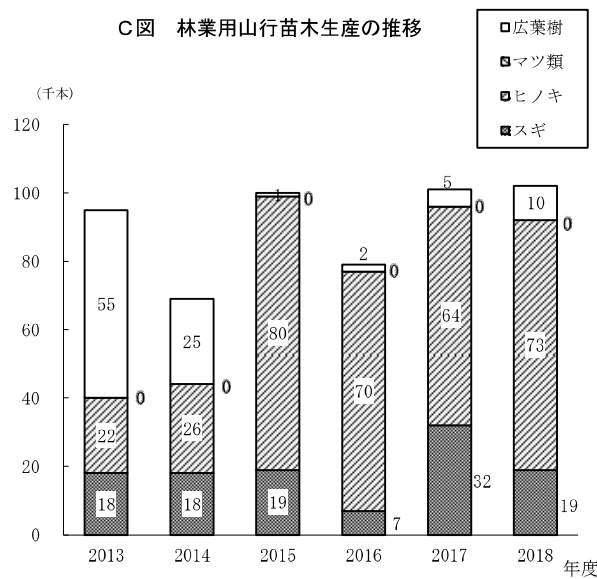
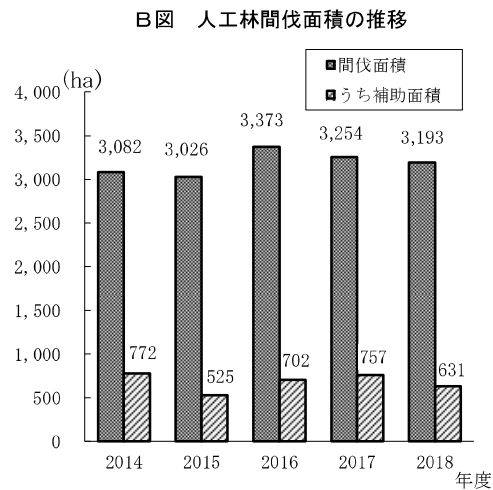
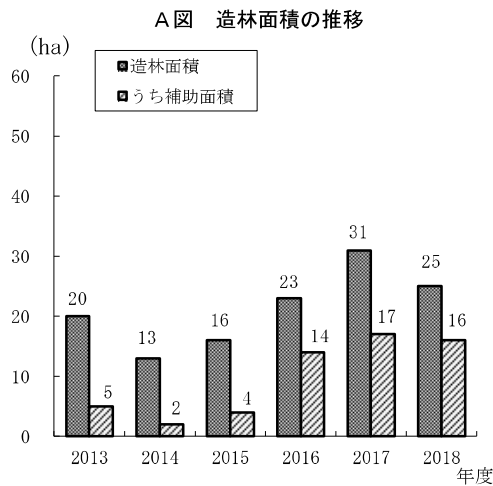
● 人工林間伐面積は3,193ha（B図）

2018年度に実施された人工林間伐面積は3,193haでした。このうち造林補助事業による面積は631haとなり、昨年度に比べ、126ha減少しました。

● 林業種苗生産は増加（C図）

2018年度の林業用山行苗木の生産は102千本で、前年に比べ約1%増加しました。

樹種別生産割合は、スギ19%、ヒノキ71%、マツ0%、有用広葉樹10%でした。



〈主要な問題の解説〉

造林事業における省力化の取り組みについて

1 背景

近年、本県の人工林における造林事業は間伐作業が主となっていますが、皆伐後の植栽や保育作業についても循環型林業の観点から欠かせない造林作業の一つです。

また、造林事業では事業地が点在していることも多く、その数が多いことも特徴の一つとして挙げられます。

国（林野庁）では、造林事業における省力化、低コスト化を推奨しており、国有林や各県で列状間伐、ドローンを利用した苗木運搬、伐採・造林一貫作業、低密度植栽、成長が早い早生樹やエリートツリーの普及などに取り組んでいる状況で、本県でも既に一部の取り組みについては実施しているところ です。

このような状況の中、国では、ドローンによる空中写真を用いた造林事業の申請や、検査確認について、事業の省力化につながるものとして推奨しており、他県では取り組み事例も一部出てきていることから、本県でも2019年度に試行、検証したところ です。

2 本県での試行結果

2017年度循環型林業推進トライアル事業（県補助事業）で皆伐し、造林事業で植栽した豊田市牛地町内の県有林において、ドローンにより上空から連続写真を撮影し、森林・林業技術センターで、専用ソフトウェアを用い、オルソ化（連続写真の位置ズレを修正しながら一枚の画像を作成、地図と重ね合わせて見ることができる画像化）しました。その画像をパソコンのGIS（地理情報システム）ソフトに取り込み、画面上で面積計測ツールを用い、画面上のオルソ画像を見ながら事業地の面積を計測したところ、現地での測量した結果と誤差は1%でした。また、隣接地で造林事業にて2019年度に間伐（列状）した事業地においても同様に面積計測しましたが、誤差は2.3%でした。



画面上での面積計測(赤色部分)状況
上：皆伐・植栽地 下：間伐地

3 課題と今後の動向

今回の取り組みにより、以下のことが課題として考えられました。

- ・ドローンにより上空から撮影するためには、対象地を見渡せる場所で、ドローンが常に目視でき、リモコンの電波が届く範囲内で作業ができる場所（林道の土場など）が必要となる。
- ・皆伐地は面積計測が容易だが、間伐地では事業範囲を画面上で確認することが難しい部分がある。間伐の場合は、道や皆伐地で囲まれた部分は判読しやすいが、森林と森林の間伐事業界の判読が難しい。



現場での調査状況

今後、国の造林事業検査要領がこのような方法での面積確認でも可能となるよう改正予定です。

本県においては、まずは担当職員等が扱えるように研修等を行っていくとともに、造林事業の検査確認での適用から、将来的には事業者からこのような方法で申請が可能となるよう今後も引き続き検証を行っていく必要があると考えています。

林 産 物

● 素材生産量は減少（A図）

2018年次の素材生産量は民有林では増加しましたが、県全体では前年を下回り、12.8万m³でした。

● 生しいたけ生産量は減少（B図）

2018年次の生しいたけの生産量は前年を下回る829t、乾しいたけの生産量は前年を上回る16tでした。また、黒炭の生産量は前年を上回る30t、竹材の生産量は前年を下回る11百束でした。

● 国内丸太類の物価指数は上昇（C図）

2017年次に比べて、国内の丸太・製材・合板ともに上昇し、輸入の丸太・製材も上昇しました。

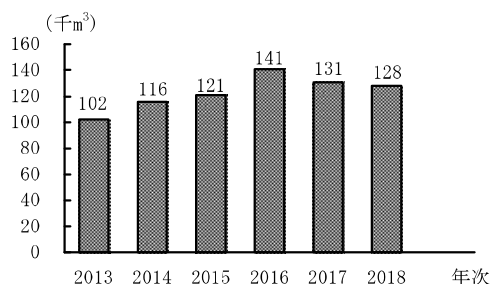
● 生しいたけの価格は下落（D図）

生しいたけの価格は前年を2.7%下回る931円/kg、乾しいたけの価格は前年を21%下回る2,948円/kgでした。

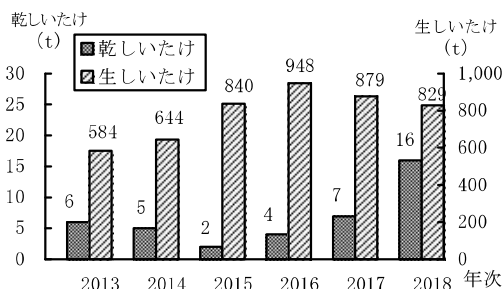
● エリンギの生産量は横ばい（E図）

県森林・林業技術センターが開発し、2002年9月に品種登録した「とっとき1号」「とっとき2号」を含むエリンギの2018年次の生産量は前年と同じ45tでした。

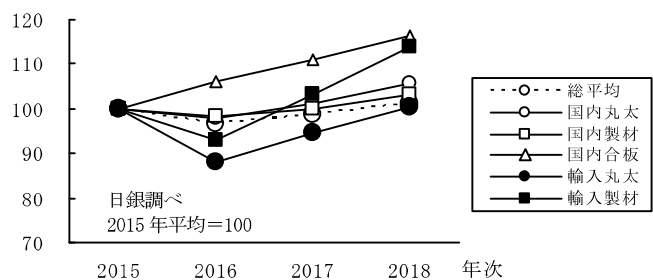
A図 素材生産量の推移



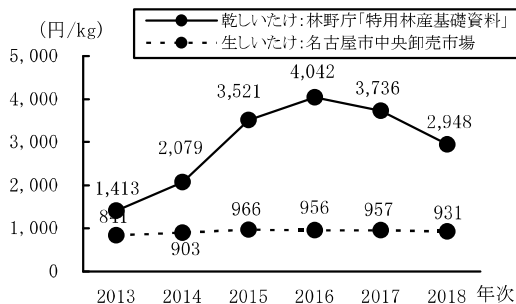
B図 しいたけ生産量の推移



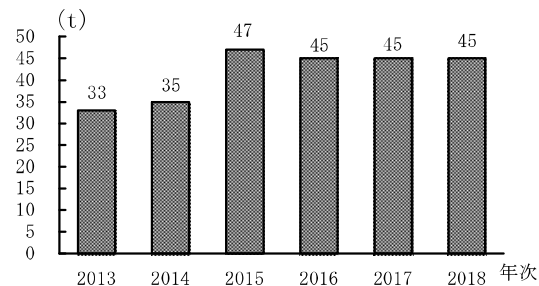
C図 企業物価・輸入物価指数の推移



D図 しいたけ価格の推移



E図 エリンギの生産量の推移



〈主要な問題の解説〉

素材生産費の動向

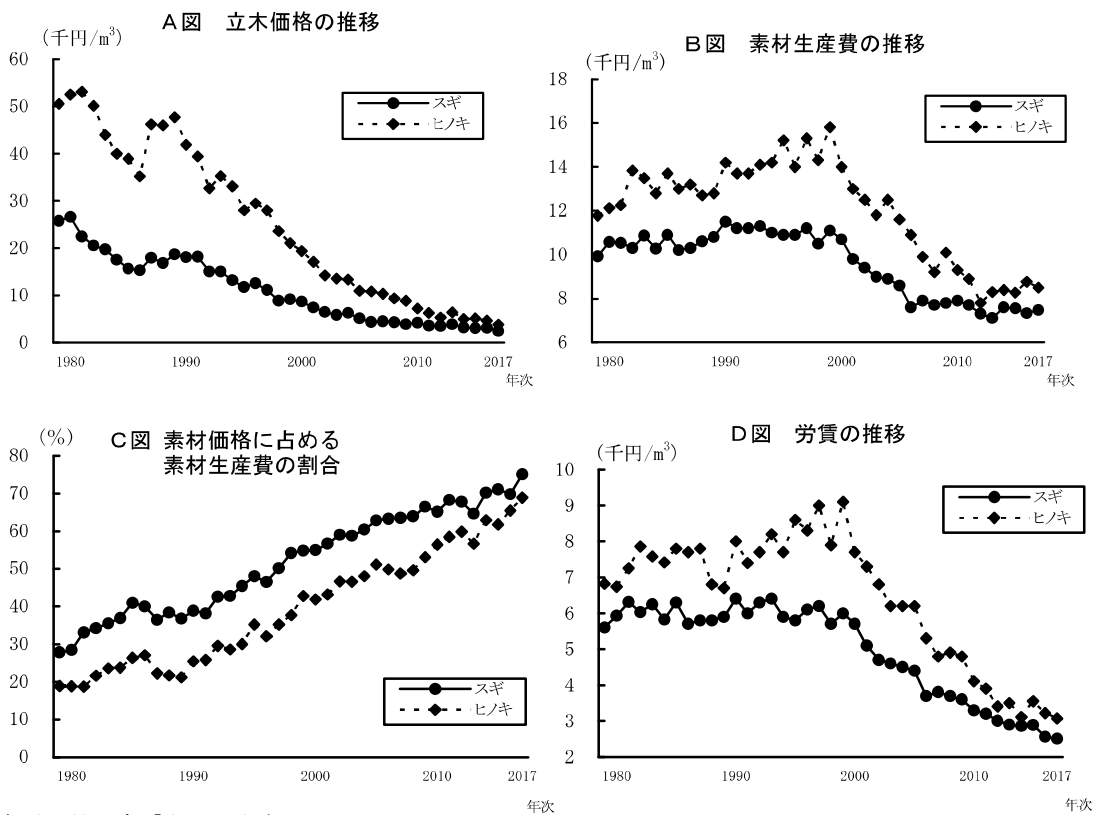
1 素材生産の動き

本県の素材生産量は、長期にわたる漸減傾向から、2006年次以降増加傾向に転じてきたところですが、2018年次は前年を下回り、12.8万 m^3 となりました。

2 素材生産費等の動き

林野庁では、木材価格形成上の要因である素材生産費の内容を体系的に把握するために、1976年次から立木価格及び素材生産費等を調査しており、その概要は次のとおりです。

- (1) 立木価格は、スギは1980年次、ヒノキは1981年次がそれぞれピークで、以降降下を続けていましたが、1987年次に素材価格の上昇によりスギ・ヒノキの立木価格は7年ぶりに上昇しました。その後平成元年から再び降下に転じ、1992年次まではスギ・ヒノキともに大きな下げとなりました。1993年次以降は若干の増減を繰り返しながら下降推移しています。2016年次は前年に比べ、スギは698円/ m^3 下落して2,476円/ m^3 、ヒノキは789円/ m^3 下落して3,839円/ m^3 となりました（A図）
- (2) 素材生産費は、前年に比べ、スギは149円/ m^3 上昇して7,478円/ m^3 、ヒノキは261円/ m^3 下落して8,507円/ m^3 となりました（B図）。
- (3) 素材価格（立木価格+素材生産費）に占める素材生産費の割合は、スギは75.1%、ヒノキは68.9%で若干の増減を繰り返しながら上昇推移しています（C図）。
- (4) 素材生産費のおおむね半分を占める労賃は、1999年次以降、スギ、ヒノキともに急激に下降しています（D図）。



資料：林野庁「素材生産事例調」

3 林業経営

林業経営

● 林家の林業所得は50万円で減少傾向（A・B図）

林業経営統計調査（東海地域）によると、2013年度の林家（所有山林20ha以上）1戸当たりの林業粗収益（立木販売＋素材生産＋その他）は、259万円です。

なお、林業経営費（雇用労賃＋原木費＋機械修繕費＋賃借料・料金＋請負わせ料金＋その他）は、209万円となっています。

この結果、林業所得（林業粗収益－林業経営費）は、50万円となり、5年前と比較すると減少しています。

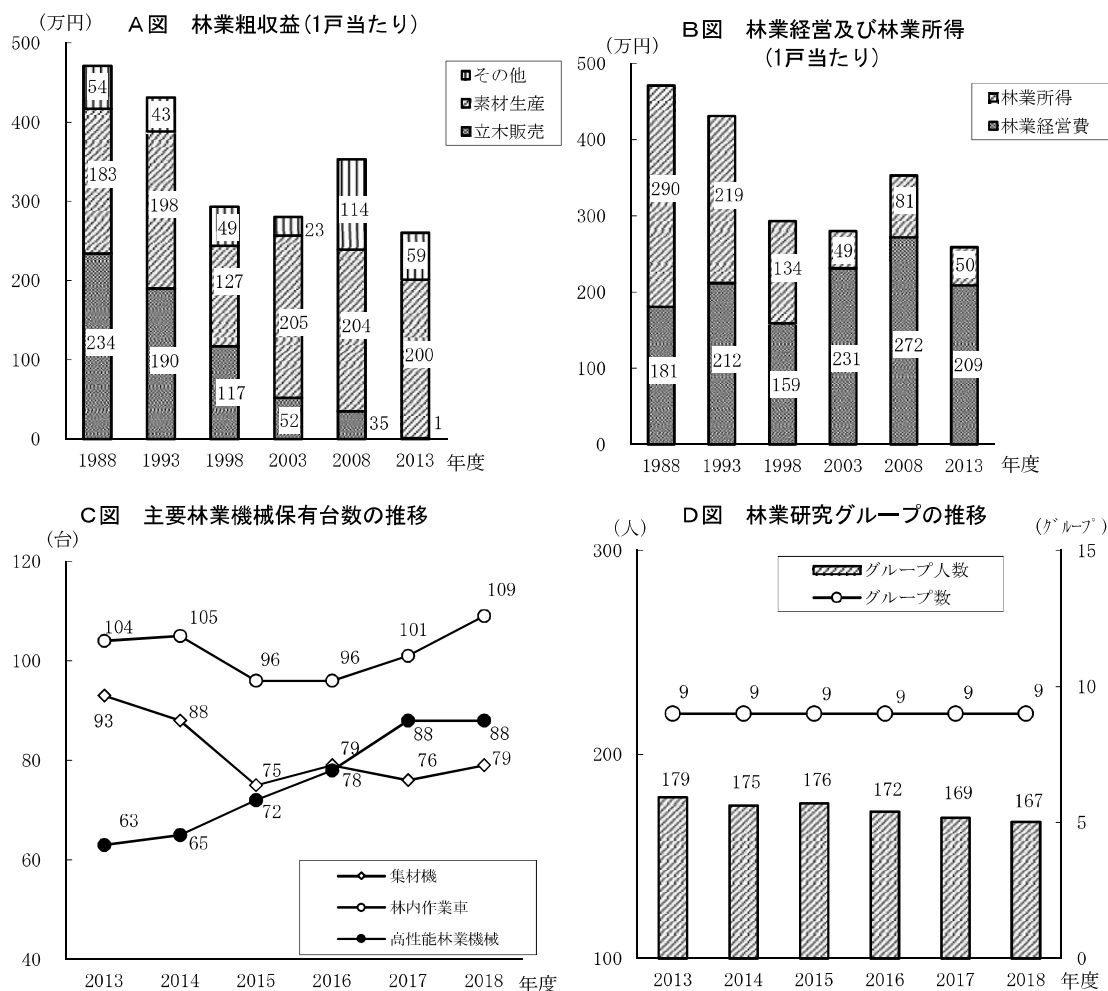
● 林業機械保有台数は増加傾向（C図）

2018年度の林業機械保有台数のうち主なものは、集材機79台、林内作業車109台となっており、前年度に比べ増加傾向にあります。

また、高性能林業機械についてはプロセッサ（ハーベスタを含む）25台、スイングヤーダ31台、タワーヤーダ1台、フォワーダ27台、その他高性能林業機械4台で、前年度から横ばいですが、5年前と比較すると約1.4倍となっています。

● 林業研究グループは、グループ人員は横ばい（D図）

林業経営意欲の高い林業者のグループである林業研究グループは9グループ（うち女性グループは2グループ）167人となり、うち女性は21人で、概ね横ばい傾向にあります。



〈主要な問題の解説〉

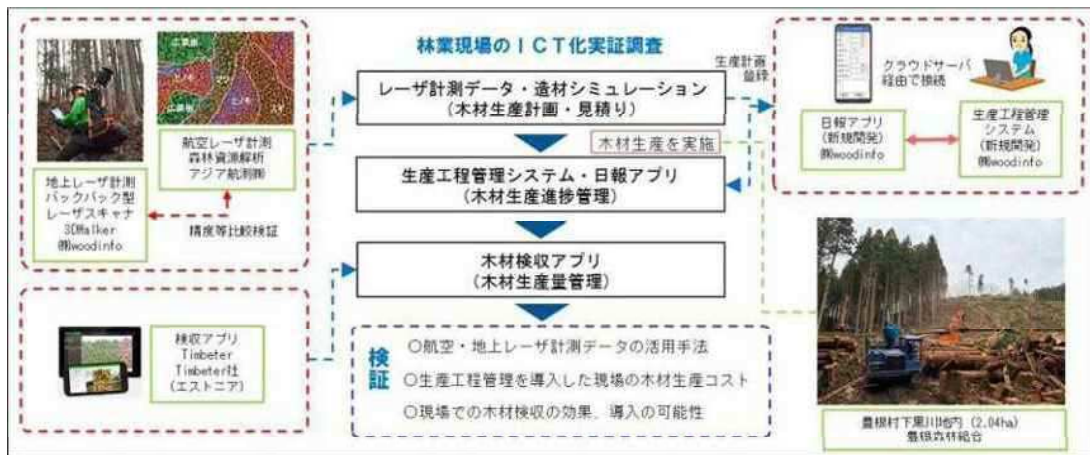
林業現場のICT化の推進

1 実証調査の概要

林業における森林所有者への還元額を増やすためには、木材生産コストの削減が必要とされています。このため 2019 年度より、ICTを活用した生産工程管理を林業現場へ導入するための実証調査を行っています。伐出コストの1割削減を目標として、進捗管理のリアルタイム化、見える化を図り、コスト削減効果の確認を行っていきます。

併せて、木材生産計画作成に、航空レーザ計測データを活用するための実証調査と、将来的な需給マッチングシステムへ対応するための木材検収アプリの実証調査も行っています。

2019 年度の実証調査は、北設楽郡豊根村黒川地内の約2ヘクタールの主伐現場で、豊根森林組合の協力を得て実施しました。



2 航空・地上レーザ計測データの活用手法の実証調査

今後、航空レーザデータを木材生産計画作成に活用していくため、地上レーザ計測を行って同一箇所の精度比較を実施しました。その結果、航空レーザでは広葉樹を複数の立木と評価してしまうことがあり、込み合った林分では検出できない立木が一部あることがわかりました。一方、直接計測できない航空レーザでも、胸高直径が正しく評価されていることがわかりました。この特性を理解したうえで、生産計画の作成に活用していく必要があります。

3 生産工程管理を導入した現場の木材生産コストの実証調査

豊根森林組合の事務所のパソコンに新規開発した生産工程管理システムを、現場作業員4名のスマートフォンに、新規開発した日報アプリをインストールして、ICTを活用した生産工程管理の実証調査を開始しました。現場で使いながら改良を行っている段階のため、コスト削減効果の確認はこれからとなりますが、事務所と現場でリアルタイムにコスト情報や進捗情報が共有されることにより、作業全体の効率化が進むことが期待されます。



日報画面

4 現場での木材検収の効果、導入の可能性の実証調査



木材検収アプリ Timbeter を使用して、現場でフォワーダに積み込んだ丸太の木口をスマートフォンで撮影することによる木材検収の実証調査を行いました。スギの心材を直径と誤認識することがあること、精度に手計測と差がないことが確認できました。現場での木材検収の実証については、今後の製材工場等と需給情報を共有するマッチングシステムの構築に向けて引き続き取り組みます。

林業労働

● 林業労働者数は増加（A図）

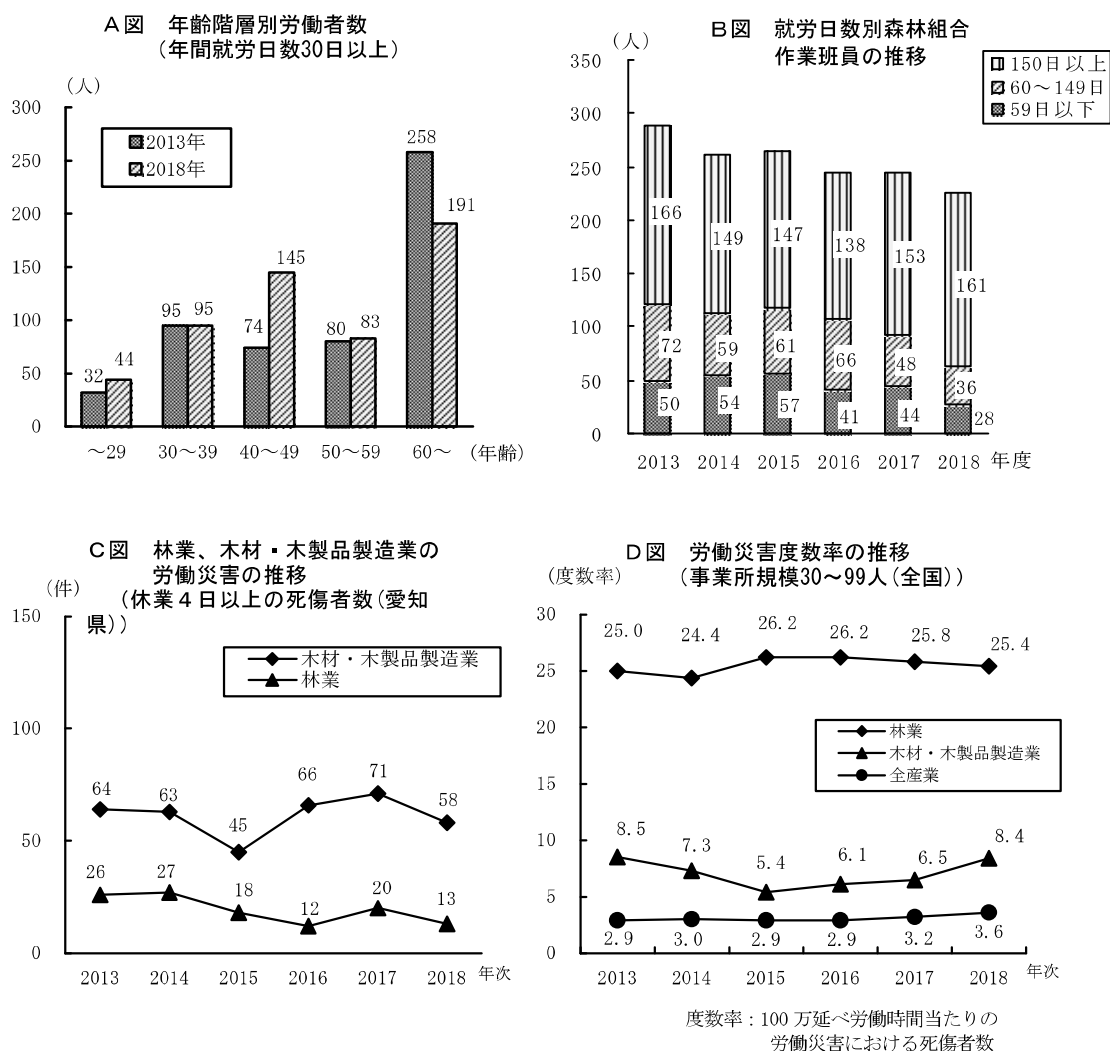
2018年次の林業に従事した者の総数は558人となり、2013年次の539人に比べ19人増加しました。年齢階層別では、60歳未満の労働者数が増加する一方、60歳以上の労働者数は減少となりました。

● 森林組合作業班員は減少傾向（B図）

2018年度の森林組合作業班員は、前年度から減少し225人となりました。就労日数別にみると、150日以上が161人で71.6%を占めており、2013年度の57.6%に比べて増加傾向にあります。

● 林業における労働災害発生率は高水準で推移（C・D図）

林業の2018年次労働災害件数は、7件減少し13件となり、木材・木製品製造業は、13件減少し58件となりました。林業労働は作業現場が傾斜地で足場が悪いうえに重労働のため作業の危険性が高く、他産業に比べて依然として労働災害の発生度数が高い業種となっています。



〈主要な問題の解説〉

2018 年次林業労働者就労動向調査の結果

1 調査概要

本調査は、本県の林業に係る労働者数、年齢構成、作業日数、社会保障等の実態を調査し、今後の林業労働者の安定確保に資することを目的として、県が5年ごとに実施しています。

2018年1月1日から12月31日までの1年間で、30日以上、県内で林業に従事した林業労働者を対象に調査を実施しました。

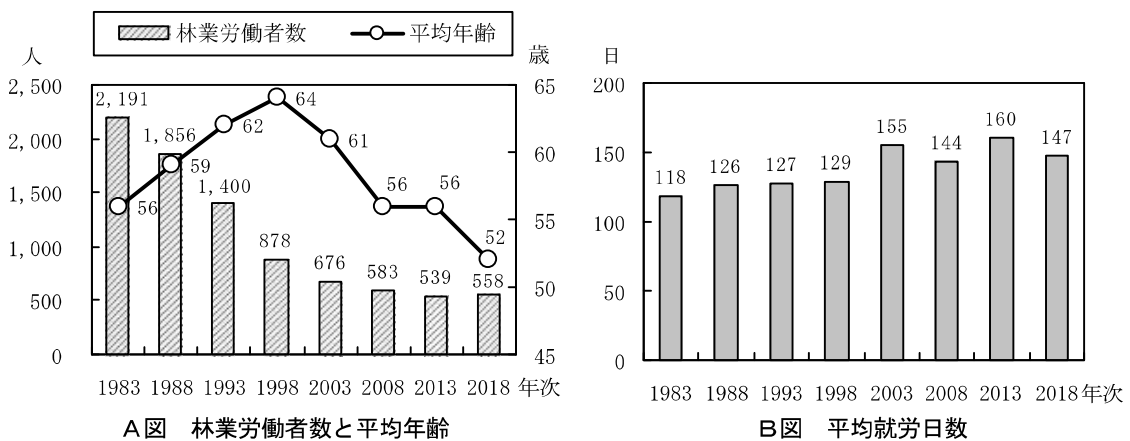
2 林業労働者、平均年齢の推移（A図）

年間30日以上、林業に従事した林業労働者数は、2018年次で558人となり、5年前に比べて19人の増加となりました。増減率は2003から2008年次が△14%、2008から2013年次が△8%と、下げ止まりの兆しをみせておりましたが、2013から2018年次は3.5%となり、増加に転じました。

平均年齢は、1998年次をピークに若返り傾向にあり、2018年次は2013年次から4歳低下し52歳でした。厚生労働省の実施している賃金構造基本統計調査によると、2018年次の全産業の平均年齢は、本県では41.6歳であり、林業の平均年齢は高い水準にあります。

3 平均就労日数の推移（B図）

1年間の平均就労日数は、2018年次で147日となり、5年前に比べて、13日減少しました。2018年次の年間作業延べ日数は81,546日であり、2013年次の86,069日に比べ4,523日減少しました。県内の森林組合については、年間作業延べ日数は減っておりますが、平均就労日数は増加しており、年間を通じて安定的に林業に従事している労働者の割合が増えています。また、民間事業者の2018年次の年間作業延べ日数は38,639日であり、2013年次の34,803日に比べ3,836日増加しています。なお、林業労働者に占める林業事業体に雇用されている労働者の割合は、1983年次には39%であったのが、2018年次には82%となっています。



4 まとめ

森林資源の充実に伴い、森林整備等の事業量の増加が見込まれており、林業事業者を中心に安定的な林業労働者の確保・育成を図っていくことが重要となります。

このため、本県では、国の「緑の雇用」事業や森林環境譲与税等を活用し、就業希望者に対する就業相談の実施や林業事業者の雇用改善等により、林業労働者を確保するとともに、就業後には各種研修を通じて安全かつ高度な知識・技術を有した林業労働者の育成に取り組んでいきます。

森 林 組 合

● 事業総収益は増加（A図）

指導・販売事業の収益の増加等により、県内6森林組合の2018年度の事業総収益は前年度を3%上回る28億7千万円となりました。

また、事業総費用は18億3千万円、事業管理費は10億1千万円であり、事業利益は前年度から3千万円好転し、3千万円の事業利益となりました。これに事業外損益を加えた経常損益でも、同じく3千万円の利益となりました。

● 素材・製材品取扱量は増加（B図）

2018年度の森林組合の素材・製材品の取扱量は、伐採から販売までを行う「林産事業」が大きく前年度を上回ったため、前年度から6%増の8.0万m³（国有林を含む）となりました。

● 購買高は増加（C図）

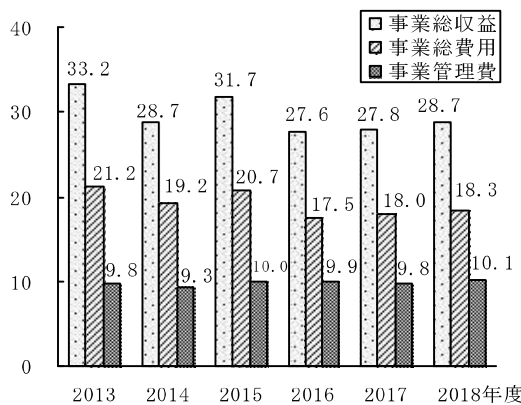
林業用苗木、林業用機械器具、しいたけ生産資材、林業肥料、その他資材のいずれも取扱高が増加したため、2018年度の購買高は、前年度から27%増の1億1千万円となっています。

● 新植面積、保育面積は増加（D図）

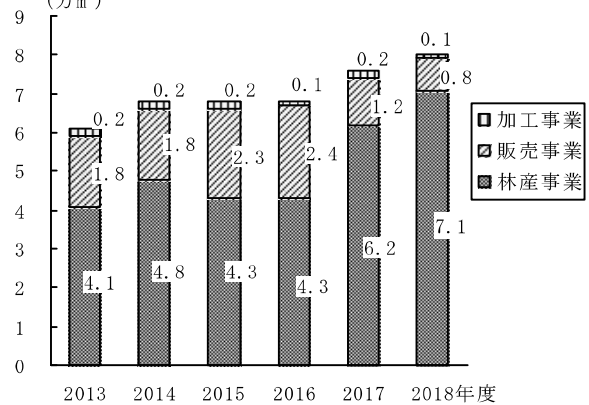
2018年度の森林組合の新植実施面積は、前年度から増加し18ha（国有林を含む）となりました。

また、下刈りや除間伐等の保育面積は、前年度から7%増の1,836haとなりました。

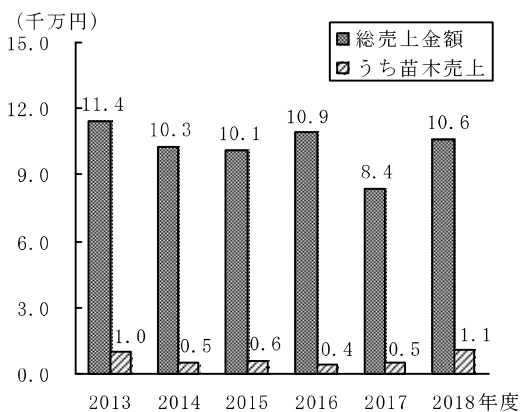
(億円) A図 事業総収益・総費用の推移



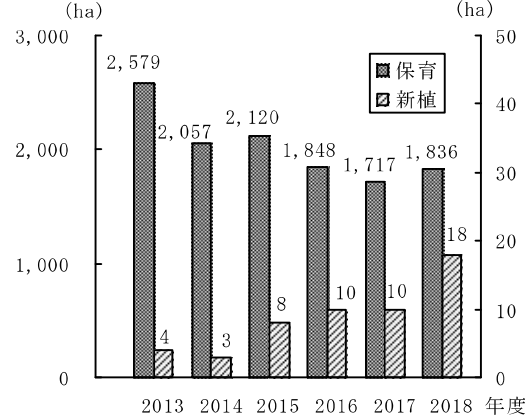
(万m³) B図 素材・製材品取扱量の推移



C図 購買事業の推移



D図 造林事業の推移



〈主要な問題の解説〉

森林組合法改正案の概要

戦後造成された人工林の本格的な利用期の到来する中、新たな森林経営管理制度が創設され、地域の林業経営の重要な担い手である森林組合は、この森林経営管理制度の担い手となる「意欲と能力のある林業経営者」としても期待されています。

そのため、森林組合には森林の経営管理の集積・集約、木材の販売等の強化、さらにはこれらを通じて山元への一層の利益還元を進めていくことが求められており、森林組合と組合員との信頼関係を引き続き保ちつつ地域の森林整備に取り組みながら、販売事業を拡大して経営基盤の強化を図ることができるよう、森林組合の組織運営に係る制度の見直しをするものとして、第201回通常国会に提出予定(2020年2月現在)である森林組合法の改正案では、以下の3つの制度改正が盛り込まれています。

1 組合間の多様な連携手法の導入

○事業譲渡

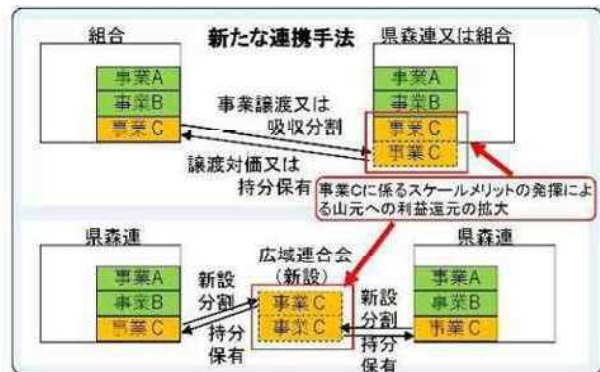
組合又は連合会の事業の全部又は一部を他の組合または連合会に譲渡するもの

○吸収分割

組合又は連合会の事業を分割して他の組合または連合会に承継するもの

○新設分割

2以上の組合又は連合会がそれぞれの事業を分割して新たに設立する連合会に承継するもの



2 正組合員資格の拡大

森林所有者たる個人と同一の世帯に属する者のうち当該個人から指定を受けた一人については正組合員となることのできる旨の規定について、「同一世帯に属する者」を「推定相続人」に改めるとともに、指定を受けることのできる人数の上限を設けない

3 事業の執行体制の強化

○能力のある理事の確保・育成を促進

販売事業を実施する森林組合に対し、販売事業等又は法人の経営に関し実践的な能力を有する理事を一名以上配置することを義務付け

○理事会構成における年齢・性別への配慮

理事の年齢・性別に著しい偏りが生じないように配慮すべき旨の規定を追加

○公益的機能の維持増進、山元への利益還元への配慮

森林組合等が事業を行うにあたっては、「森林の有する公益的機能の維持増進を図りつつ、林業所得の増大に最大限の配慮をしなければならない」旨を明記

林業金融

本県では、林業・木材産業者の経営をサポートする融資制度として、「林業・木材産業改善資金」「木材産業等高度化推進資金」「国産材生産流通促進資金」を実施しているほか、森林組合等の体制強化に資するため、愛知県森林組合連合会に対して「林業振興資金」の貸付を行っています。

そのほか、農林漁業者への資金の融通を円滑にするための制度として、(株)日本政策金融公庫による融資や、独立行政法人農林漁業信用基金による信用保証があります。

● 林業・木材産業改善資金（A図）

林業・木材産業経営の改善、林業労働に係る労働災害の防止、林業従事者の確保等を図るために実施しており、2018年度の貸付は2件で464万円でした。

● 木材産業等高度化推進資金（B図）

木材の生産流通の合理化と円滑な供給かつ林業経営の育成を図るために実施しており、2018年度末の貸付残高は8件で1億1,549万円でした。

● 国産材生産流通促進資金（C図）

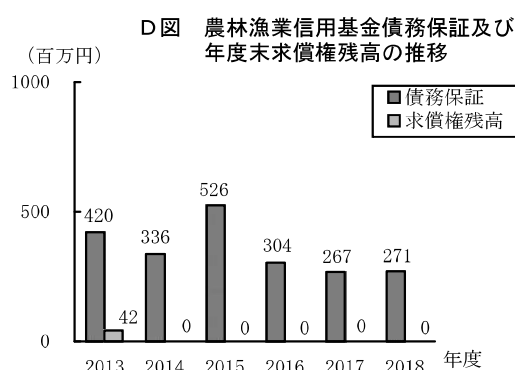
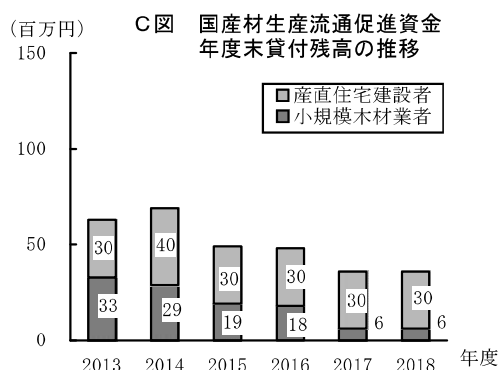
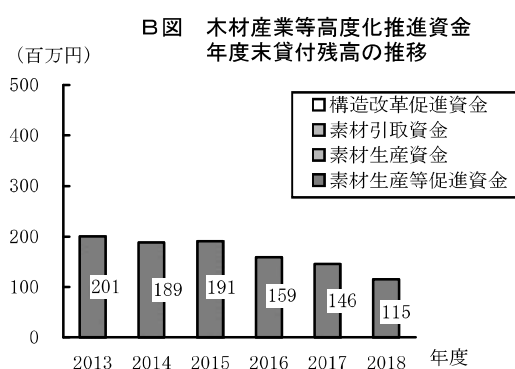
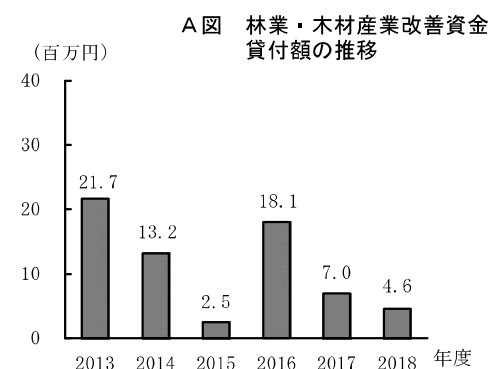
木材産業等高度化推進資金制度を補完し、小規模木材業者及び産直住宅建設事業者を対象に国産材の生産流通の円滑化を図るために実施しており、2018年度末の貸付残高は2件で3,600万円でした。

● 林業振興資金

愛知県森林組合連合会の購買事業の強化や森林組合等による木材の安定供給体制の整備を図るために実施しており、2018年度の貸付は1億円でした。

● (独)農林漁業信用基金 信用保証制度（D図）

林業・木材産業者等が融資機関からの事業資金の借入を円滑に受けられるよう債務を保証する制度で、2018年度の債務保証実績は10件で2億7,053万円、年度末求償権残高は0円でした。



〈主要な問題の解説〉

林業・木材産業関係の制度金融

林業・木材産業は、木材の安定供給や県土の保全等の多面的機能の発揮といった重要な役割を担っているものの、一般に経営規模が小さく、投資の回収期間が長いことなどから、民間金融機関等による一般金融にはなじみがたい性格を有しています。

そこで、これを補完するため、国又は地方公共団体による資金融通や利子助成等の政策金融が実施されており、その一連の施策を「制度金融」と総称しています。

本県では、無利子の施設整備資金として「**林業・木材産業改善資金**」、低利の運転資金として「**木材産業等高度化推進資金**」「**国産材生産流通促進資金**」等の制度を実施し、林業・木材産業者のみなさんの経営をサポートしています。

1 林業・木材産業改善資金

林業・木材産業経営の改善、林業労働に係る労働災害の防止、林業従事者の確保等を図るための取組に必要な設備資金等を無利子で融通します。

- 根拠法令等 林業・木材産業改善資金助成法
- 貸付対象者 林業従事者、木材産業を営む者及びこれらの組織する団体等
- 貸付利率 無利子
- 償還期間 10年以内（据置期間 3年以内）
- 貸付限度額 個人1,500万円、会社3,000万円、団体5,000万円
（木材産業に係る事業を実施する場合、1億円）

○資金内容（例）

- ・高性能林業機械、木材加工機械、木質バイオマス利用施設等の取得・造成に必要な資金
- ・林業労働者のための防振装置付きチェンソーの導入、福利厚生施設の整備等に必要な資金
- ・木材を安定供給するシステムを構築するため、立木を取りまとめて取得するのに必要な資金

2 木材産業等高度化推進資金 / 国産材生産流通促進資金

木材の生産及び流通の合理化、効率的かつ安定的な林業経営に必要な運転資金を低利で融通します。

- 根拠法令等 林業経営基盤の強化等の促進のための資金の融通等に関する暫定措置法
愛知県国産材生産流通促進資金貸付要綱
- 貸付対象者 森林所有者、森林組合、素材生産業を営む者、木材製造業を営む者、市場開設者、木材卸売業者、産直住宅建設業者等で、合理化計画等の認定を受けた者
- 貸付利率 年1.0～1.6%
- 償還期間 1年以内または5年以内（※木材産業等高度化推進資金のみ長期貸付可能）
- 貸付限度額 木材産業等高度化推進資金・・・1億円（特認2～4億円）
国産材生産流通促進資金・・・1,000万円
（産直住宅建設業の場合、1棟当たり500万円、総額3,000万円）

○資金内容（例）

- ・立木の購入代金、作業道の開設・改良費用等、素材生産を行うのに必要な資金
- ・素材の購入代金、製材・集成材等の購入代金等、素材・製品等の引き取りに必要な資金

4 木材産業

木材需要と木材工業

● 素材需要量は減少（A図）

県内工場に入荷した製材、合板、チップ用の素材需要量は、1987年次以降減少傾向を続けており、2018年次は前年と同水準の12万 m^3 となりました。

需要部門別では、製材用11万 m^3 、チップ用1万 m^3 であり、総需要量に占める割合は製材用が90%と最も高くなっています。

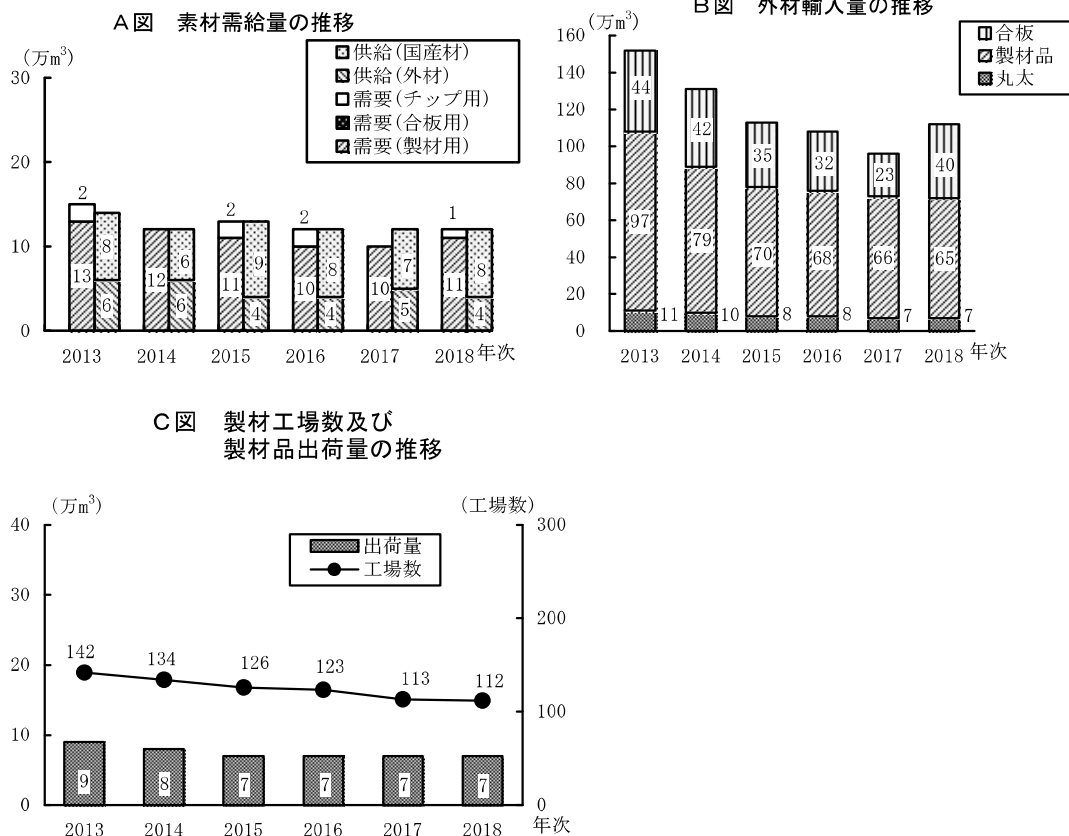
供給部門別では、国産材は8万 m^3 、外材が4万 m^3 であり、国産材の供給量は前年に比べて1万 m^3 増加しました。

● 外材輸入量は増加（B図）

2018年次に県内に輸入された外材は112万 m^3 であり、前年に比べ16万 m^3 増加しました。外材輸入量の内訳は、丸太が7万 m^3 、製材品が65万 m^3 、合板が40万 m^3 となっています。

● 製材工場数は微減、製材品出荷量は微増（C図）

製材工場数は1974年次以降減少を続けており、2018年次における工場数は112工場となっています。また、製材品の出荷量は、前年に比べ1千 m^3 増加し6万9千 m^3 となっています。



〈主要な問題の解説〉

あいち認証材の利用促進について

木材は、調湿や断熱、ストレスを和らげる効果があり、快適な住環境をつくる素材です。県産木材を利用することは、県内の森林整備を促進し、水源の涵養^{かん}や県土の保全、さらには炭素固定による地球温暖化の防止にもつながります。同時に、林業や木材産業を盛んにし、地域の振興に貢献します。

本県では、「公共建築物等における木材の利用の促進に関する法律」に基づく県の基本方針として、「あいち木づかいプラン」を策定し、公共施設及び公共工事で使用する木材の県産木材の利用率向上を目標に、低層の公共施設は原則木造化もしくは内装等の木質化を進めるなど、全庁を挙げて県産木材の利用を推進しているところです。

農林基盤局では、以下のような取組を通じて、「あいち認証材」の普及啓発や利用拡大を図っています。

1 あいち認証材とは？

愛知県内で産出されたことを、愛知県産材認証機構の認定事業者が証明した素材、製材品、木製品を指します。



2 イベント等におけるあいち認証材のPR

あいち認証材の魅力を広く知ってもらうため、住宅購入希望者や住宅関係者など、これから木材を利用する消費者等が集まる住宅関連イベントにおいて、あいち認証材の構造躯体や製品の展示を行い、利用促進を図っています。



あいち認証材構造躯体の展示

3 あいち認証材 CO₂貯蔵量認定制度

あいち認証材を利用した建築物のCO₂貯蔵量を証明し、認定証を交付することで、県民や企業・団体の環境貢献度を「見える化」し、あいち認証材の普及啓発及び利用拡大を図ります。毎年、認定を受けた方々に対して、木製認定証を交付しています。



木製認定証（ヒノキのあいち認証材使用）

4 あいち木づかい表彰制度

あいち認証材を積極的に利用した、木の良さを実感でき、PR効果の高い建築物や製品を賞賛する制度です。応募いただいた建築物や製品を広く紹介することにより、木の魅力や優れた使い方の普及を図り、あいち認証材の更なる利用を促進します。



【建築物 最優秀賞】

大口町立北保育園（施主：丹羽郡大口町）
（写真左：北東側外観、右：遊戯室）



【製品 優秀賞】

チェア JS201
（製作者：飛騨産業株式会社）

5 県土の保全

治 山

● 公共事業（国庫補助事業、農山漁村地域整備交付金事業）（A・B図）

2018年度は、森林整備保全事業計画（2014～2018年度）の5年次として、

- ・安全で安心して暮らせる国土づくり
- ・豊かな水を育む森林づくり

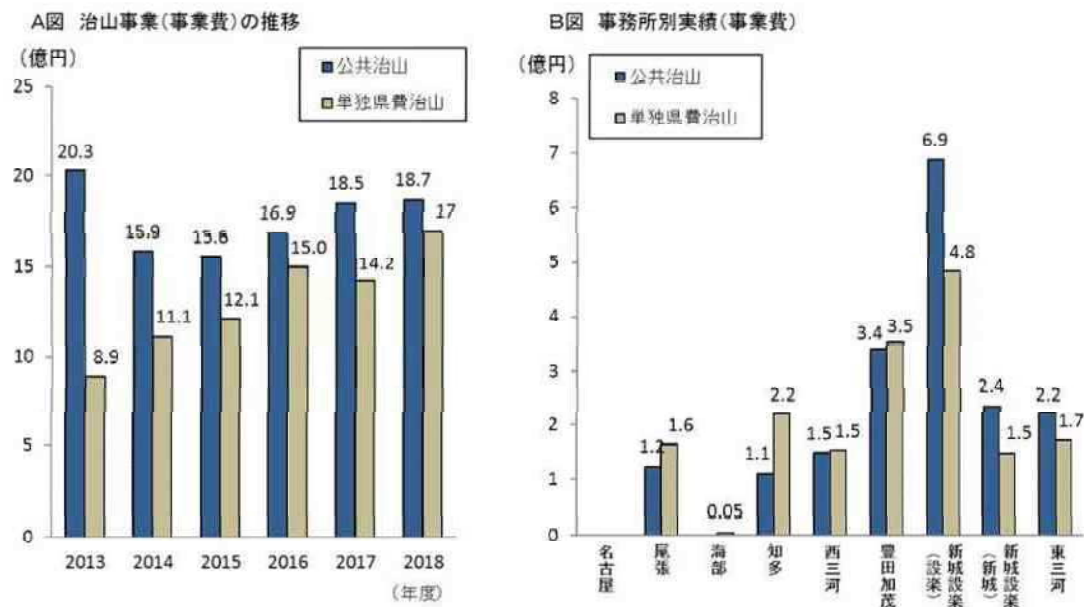
を目標に、復旧治山、予防治山、保安林整備等を472.0ha実施しました。事業費は、前年度より約1%増加し18億6734万円となりました。

そのほか、地区指定に係る治山事業は、下表のとおりです。

事業名	事業地区	実施面積
地域防災対策総合治山	新城市下吉田地内の1地区	4.7ha
水源地域整備	豊田市羽布町地内、豊根村上黒川地内、豊根村富山地内、新城市細川地内の計4地区	76.0ha

● 単独県費事業（A・B図）

国庫補助の対象とならない小規模な荒廃地や人家・道路等に被害を与える恐れのある箇所について、小規模治山事業第十二次5箇年計画（2016～2020年度）の3年次として、また、人家、主要道路および公共施設に直接被害を与え、または恐れのある災害危険地については、法人事業税超過課税を財源とする緊急小規模治山対策事業第十四次計画（2015～2018年度）の4年次として整備復旧を図り、両事業合わせて159.4ha、16億9550万円を実施しました。



〈主要な問題の解説〉

治山施設の機能強化・老朽化対策について

1 全国的な機能強化・老朽化対策推進の動き

現在、全国で約44万基の治山ダムが整備されるなど、多くの治山施設のストックが形成されており、山地災害から国民の生命・財産を保全するため、個別施設計画(※1)に基づくメンテナンスサイクルを構成した上で、既存施設の機能強化・老朽化対策を推進する必要があります。

特に近年頻発する激甚な山地災害への対応として、事前防災・減災対策の強化が求められる中、山地災害の発生が特に懸念される山地災害危険地区(※2)においては、国庫補助治山事業により緊急的・重点的に対策を推進していく必要があるため、緊急機能強化・老朽化対策事業が新設されました。

(※1)個別施設計画：治山施設の機能を効率的・効果的に確保するため、点検・診断・補修・更新等を適切に実施することで治山施設の長寿命化を目指すための計画。

(※2)山地災害危険地区：山腹の崩壊、地すべり、崩壊土砂の流出により、公用若しくは公共用施設又は人家等に直接被害を与えるおそれのある地区で、地形、地質特性からみてその崩壊危険度が一定の基準以上のものを調査把握したものを。

2 本県における取り組み

本県では従来から、治山施設の点検を実施しており、点検結果をもとに個別施設計画の策定を進めております。また、治山施設に異常等が確認された場合には、単県治山事業等により施設の機能維持・向上工事や修繕等、必要な対策を行ってきました。

今後も引き続き治山施設の点検を実施し、山地災害危険地区においては、重点的に機能強化・老朽化対策を実施し、既存の治山施設を有効活用した効率的・効果的な事前防災・減災対策に取り組んでいきます。

〈これまでの機能強化・老朽化対策の事例〉

谷止工上流に土砂・流木が堆積



谷止工嵩上げと流木捕捉機能(鋼製スリット)の付加

谷止工の機能強化

クラックが生じた土留エコンクリート



被覆工法によるクラック補修

土留工の老朽化対策

林地保全

● 保安林面積は増加（A図）

保安林の指定は、水源の^{かん}涵養、山地災害の防止、環境保全等の公益的機能が特に期待される森林に対して行われています。その面積は年々増加しており、2018年度においては県土面積の13%、森林面積の32%に当たる69千haとなっています。

保安林は、目的によって17種類に分けられており、本県ではそのうち10種類が指定されています。面積の内訳は、59%が土砂流出防備保安林であり、以下水源かん養保安林の39%、保健保安林の1%と続いています。なお、全国では、水源かん養保安林が76%、土砂流出防備保安林が21%となっています。

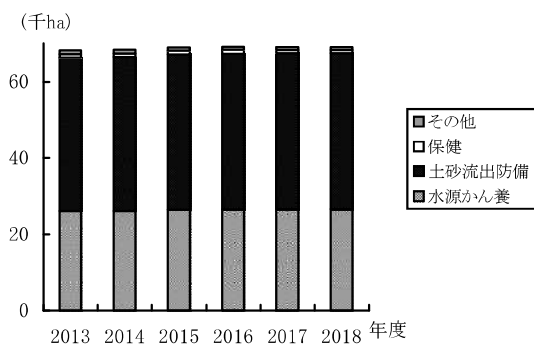
● 地域森林計画区別保安林面積（B図）

尾張西三河地域森林計画区においては、土砂流出防備保安林を主体に保安林の配備がなされています。これは明治末期から実施した、はげ山復旧事業を保全するため指定されたものが基となっています。一方、東三河地域森林計画区においては、土砂流出防備保安林に加えて、水源かん養保安林も大きな面積を占めています。これらの森林は主に豊川の上・中流域にあり、土砂の流出の防止や水源の^{かん}涵養機能を発揮しています。

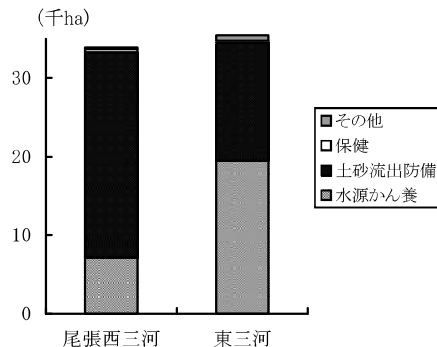
● 林地開発許可の件数、及び面積は減少（C・D図）

2018年度の林地開発許可実績は、件数が4件、面積が16haでした。開発目的別では、工場・事業場用地の造成が2件、土石の採掘が1件、その他が1件でした。面積は土石の採掘が最も大きく8haでした。また、開発状況の点検及び森林保全推進員による森林の巡視を実施しました。

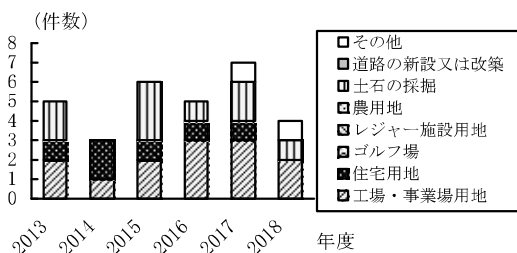
A図 保安林面積の推移



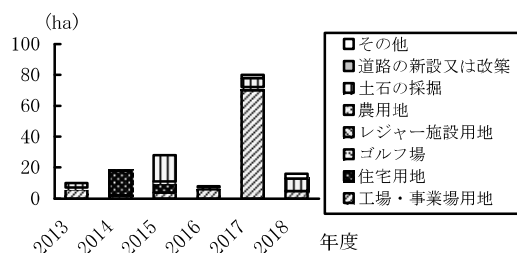
B図 地域森林計画区別保安林面積



C図 林地開発許可の件数の推移



D図 林地開発許可の面積の推移



〈主要な問題の解説〉

太陽光発電施設の設置に係る林地開発審査基準の改正について

1 概要および背景

電気事業者による再生可能エネルギー電気の調達に関する特別措置法（平成 23 年法律第 108 号）に基づき、固定価格買取制度が、2012 年 7 月に創設されて以降、太陽光発電施設の設置を目的とした林地開発許可等の案件が全国的に増加しています。これらの中には、周辺住民等が太陽光発電施設の建設に反対する案件や大規模な森林の改変を伴う案件等が確認されるようになりました。

また、太陽光発電施設の設置を目的とした開発には、切土、盛土をほとんど行わなくても現地形に沿った設置が可能であるなど、他の開発目的とは異なる特殊性があります。

このような状況を踏まえ、国は 2019 年 12 月に新たに、太陽光発電施設の設置を目的とした開発行為の許可基準の運用細則（以下「運用細則」という）を定めました。

県では林地開発審査基準に、運用細則で定められた事項を追加する改正を行い、2020 年 4 月 1 日から適用しています。

2 林地開発審査基準に追加された主な事項

- (1) 太陽光発電施設を自然斜面に設置する区域の平均傾斜度が 30 度以上である場合には、可能な限り森林土壌を残した上で、擁壁又は排水施設等の防災施設を確実に設置する。
- (2) 地表が太陽光パネル等の不透水性の材料で覆われる箇所については、排水施設の計画に用いる雨水流出量の算出に用いる流出係数を、伏工等による地表保護措置が行われることを考慮した上で 0.9 から 1.0 までとする。
- (3) 表面流を安全に下流へ流下させるための排水施設の設置等の対策を適切に講ずる。また、表面浸食に対しては、地表を流下する表面流を分散させるために必要な柵工、筋工等の措置及び地表を保護するために必要な伏工等による植生の導入や物理的な被覆の措置を適切に講ずる。
- (4) 林地開発許可後に採光を確保すること等を目的として残置森林または造成森林を過度に伐採することがないように、あらかじめ樹高や造成後の樹木の生長を考慮した残置森林又は造成森林及び太陽光パネルの設置計画とする。
- (5) 残置森林率又は森林率及び森林の配置等に関する基準は以下のとおりとする。

開発行為の目的	事業区域内において残置し又は造成する森林又は緑地の割合	森林の配置等
太陽光発電施設の設置	森林率は、おおむね 25% 以上とする。（残置森林率はおおむね 15% 以上）	<ol style="list-style-type: none"> 1 原則として周辺部に残置森林を配置することとし、事業区域内の開発行為に係る森林の面積が 20 ヘクタール以上の場合には原則として周辺部に幅おおむね 30 メートル以上の残置森林又は造成森林（おおむね 30 メートル以上の幅のうち一部又は全部は残置森林）を配置することとする。また、りょう線の一体性を維持するため、尾根部については、原則として残置森林を配置する。 2 開発行為に係る 1 か所当たりの面積はおおむね 20 ヘクタール以下とし、事業区域内にこれを複数造成する場合は、その間に幅おおむね 30 メートル以上の残置森林又は造成森林を配置する。

森 林 保 護

● **松くい虫の被害は減少（A図）**

松くい虫の被害は、1980年度（121,207m³）をピークに減少傾向にあり、2018年度の被害は759m³まで減少しました。

● **シカによる被害は横ばい（B図）**

シカによる2018年度の森林被害面積は、4haで減少しました。

● **その他森林病虫獣害の動向に引き続き注意**

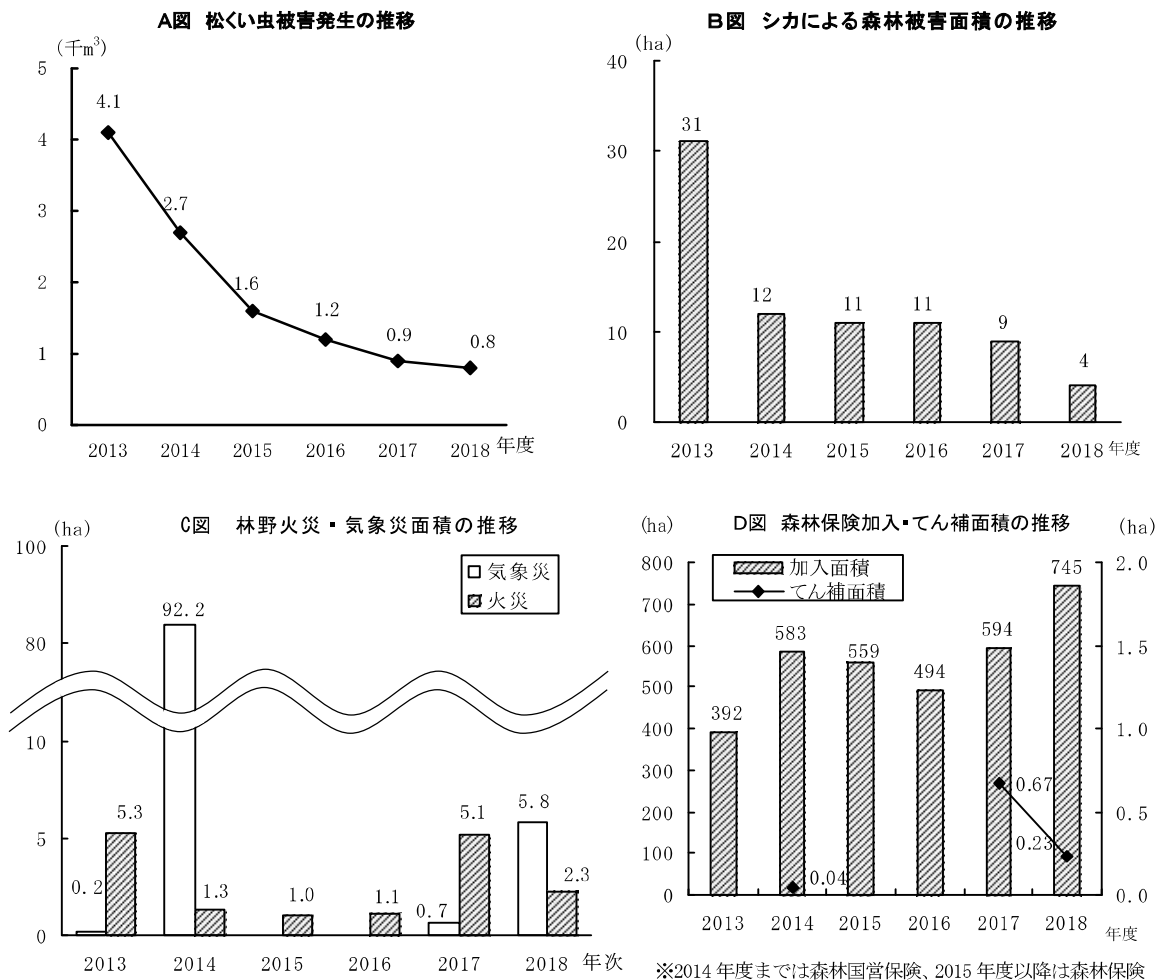
カモシカ、ノウサギ等による獣害や、スギノアカネトラカミキリ、スギカミキリ等による病虫害の動向についても引き続き注意が必要です。

● **林野火災面積は減少、気象災は風害、水害、干害が発生（C図）**

林野火災の発生原因は、たき火、たばこ、その他人為火などで、2018年の発生面積は2.29ha、気象災は風害が2.16ha、水害が0.72ha、干害が2.91haでした。

● **森林保険の加入面積は増加、損害てん補は1件発生（D図）**

2018年度の森林保険加入面積は745haで増加、また損害てん補面積は0.23haでした。



〈主要な問題の解説〉

森林病害虫について

1 松くい虫の発生動向

本県における松くい虫被害量は、1973年度以前は、2千㎡から3千㎡でしたが、1980年度にピークの121千㎡に達しました。その後、特別防除（空中散布）や、特別伐倒駆除等の防除対策の実施により、1981年度から被害量は年々減少し、2018年度は、ピーク時の約1%に当たる759㎡となりました。

県は、「森林病害虫等防除法」に基づき引き続き被害対策に取り組んでおり、2018年度は、市町が実施する樹幹注入に対して助成を行い、被害を拡大させないよう努力しています。

2 カシノナガキクイムシの発生動向

2006年度に本県で初めてカシノナガキクイムシによる被害が確認されました。被害はコナラが多く、ピークは2010年度で被害量は、41,421㎡でした。県では、市町村等と連携して被害の拡大を防ぐため、環境学習や自然とのふれあいの場など、人の出入りのある森林を中心に伐倒駆除、樹幹注入等の防除対策を推進してきました。

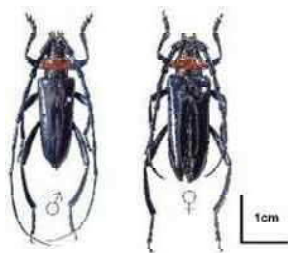
その結果、被害量は2012年度から減少傾向にあり、2018年度には、ピーク時の0.9%にあたる362㎡(22市町村で発生)まで減少しました。

3 クビアカツヤカミキリの発生動向

本県では、2012年7月、海部地域のサクラの木において、日本国内で初めてクビアカツヤカミキリによる被害が確認されました。その後、全国的にも徐々に被害や生息域が広がり、2018年1月、外来生物法に基づく特定外来生物に指定されました。2019年10月には、名古屋市南部でも発生が確認されています。

公園や市街地の街路樹などに生息し、バラ科を中心とした果樹（ウメ、モモ等）やサクラなどの樹木に寄生して弱らせたり、枯死の原因となるクビアカツヤカミキリですが、森林内への影響は現在のところ確認されていません。しかし、ひとたび森林に被害が及ぶと急速に枯死木が増大するおそれがあります。このため、林野庁では早期に被害や生息を確認し、的確な防除を進めるため、森林内でクビアカツヤカミキリの被害や生息を確認した場合の情報提供について2020年1月に各都道府県あて依頼しています。

また、愛知県森林・林業技術センターでは、虫やフラス（木くず）を見つけた場合の情報提供ツールとして、クビアカツヤカミキリアンケート(URL:<https://kubiaka.jp/>)を（国研）森林総合研究所及び（株）マップクエストと共同で開発し、被害情報等の収集を行っています。



クビアカツヤカミキリ



排出されたフラス（木くず）

6 自然とみどり

環境緑化の推進

● 青少年普及活動が全国で高い評価

次世代を担う子どもたちに対し緑の重要性を理解し、緑を守り育てる心を養うため、学校関係緑化コンクール、緑化ポスター募集、みどりの少年団活動の支援を行い、全国レベルで高い評価を得ました。

① 平成30年度(2018年度)学校関係緑化コンクール

学校林等活動の部 特選 (愛知県知事賞) 東浦町立藤江小学校
 学校環境緑化の部 特選 (愛知県知事賞) 豊田市立若林西小学校

全日本学校関係緑化コンクール入賞校 (過去5年分)

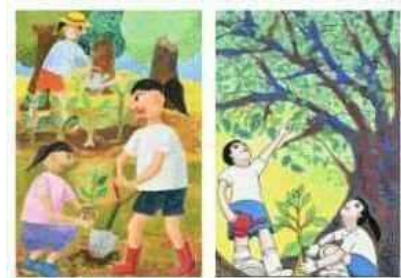
年度	学校林等活動の部			学校環境緑化の部		
	選別	賞	学校名	選別	賞	学校名
2014	特選	農林水産大臣賞等	豊田市立西広瀬小学校	-	-	推薦なし
2015	-	-	推薦なし	準特選	国土緑化推進機構会長賞	知多市立旭東小学校
2016	-	-	推薦なし	準特選	国土緑化推進機構会長賞	豊橋市立芦原小学校
2017	特選	農林水産大臣賞等	春日井市立西尾小学校	-	-	推薦なし
2018	特選	農林水産大臣賞等	東浦町立藤江小学校	準特選	国土緑化推進機構会長賞	豊田市立若林西小学校
	準特選	国土緑化推進機構会長賞	新城市立作手中学校			

② 平成30年度(2018年度)愛知県緑化ポスター原画コンクール(主催:(公社)愛知県緑化推進委員会)

ア 県内小・中学校の児童生徒から、11,594点の応募があり、愛知県知事賞2点を含め、28作品が入賞しました。

イ 優秀作品を平成31年用国土緑化運動・育樹運動ポスター原画コンクール(主催:(公社)国土緑化推進機構)へ推薦したところ、2作品が入選しました。

小学校の部 入選(国土緑化推進機構理事長賞)
 大口町立大口南小学校1年 松本悠孝
 中学校の部 入選(国土緑化推進機構理事長賞)
 一宮市立奥中学校3年 柳瀬萌那



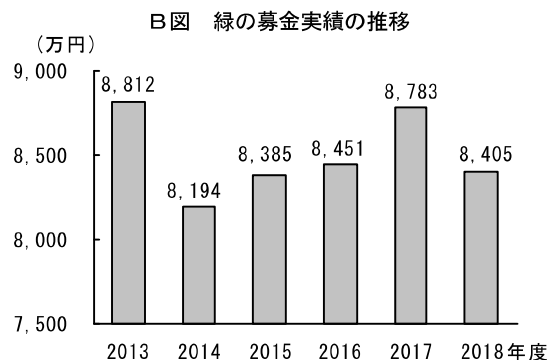
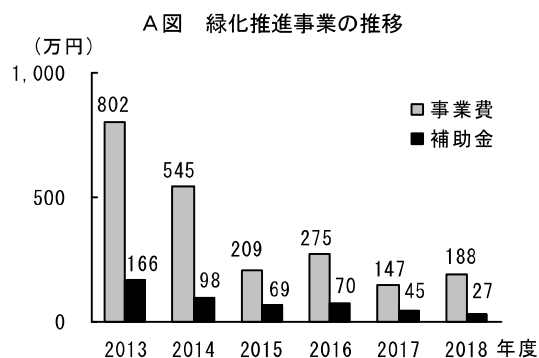
平成30年度 愛知県緑化ポスター原画コンクール特選 愛知県知事賞受賞作品
 (左上:小学生の部、右上:中学生の部)

● 緑化推進事業費補助金は減少(A図)

緑化推進事業は1市の1地区において実施され、補助金額は前年度より40%減の27万円、事業費は前年度より28%増の188万円でした。

● 緑の募金実績額は減少(B図)

公益社団法人愛知県緑化推進委員会が主体となって実施している県内の緑の募金は、前年度より4%減の8,405万円となりました。学校や公園などの公共施設の植栽や森林の整備を始めとする緑化の推進に活用されました。



〈主要な問題の解説〉

緑を育てる子どもたち ～小・中学校における緑化活動～

豊かな緑を未来に引き継いでいくためには、次世代を担う子どもたちが緑の大切さを知り、緑を慈しみ育てる心を養っていく必要があります。このような体験をした子どもたちは、将来、地域の緑化活動の担い手として期待されます。県では、(公社)愛知県緑化推進委員会、学校関係者等と連携し、子どもたちへの緑化教育の推進を図る取組を進めています。

取組の一つ、「学校関係緑化コンクール」は、青少年の緑化活動及び学校における緑化教育の一層の推進を図ることを目的とし実施しています。学校関係緑化コンクールは2部門あり、部門毎に参加校を募集します。

- ・学校林等活動の部：森林を活用して緑化に関する教育や体験学習等に教育的効果をあげた学校
- ・学校環境緑化の部：児童・生徒による環境緑化活動を進め、環境緑化の実績及び教育的効果をあげた学校を対象に審査を行います。

当コンクールには、それぞれ特徴のある緑化活動を行っている学校が参加しています。優秀校を全日本学校関係緑化コンクール((公社)国土緑化推進機構主催)へ推薦しており、2019年度は本県からの推薦校が準特選(国土緑化推進機構会長賞)等を受賞しました。

令和元年度全日本学校関係緑化コンクール

【準特選受賞校 春日井市立坂下小学校】(学校林等活動の部)

本校の敷地内にある学校林には、児童の遊びの場や学びの場として、遊歩道や階段、しいたけ原木が設置されています。

特徴的な学校林活動として、地域のボランティアの協力を得て、しいたけの原木栽培を行ったり、林内から採取したどんぐりを児童が育て、その苗木を林内に植栽する一方、林内に直接どんぐりを埋めて、どんぐりの成長を観察するなど、自然の中で学びながら学校林の保護と再生に取り組んでいます。

また、保護者や地域の方々に、学校林内の遊歩道や階段の補修作業・草刈り等のボランティア活動をしていただくなど地域のサポートも手厚く、学校のホームページを通してさらに活動の輪を広げていくようにしています。



どんぐりの苗木育成



しいたけ原木栽培

森林、里山を保全・活用した普及啓発

● 「『海上の森』企業等連携プロジェクト」の推進

愛知万博瀬戸会場の瀬戸愛知県館を改修し、2006年9月にオープンしたあいち海上の森センターでは、県民の方を始め幅広い主体の参加と協働による森林整備などに取り組んでいます。

「『海上の森』企業等連携プロジェクト」は2007年度から始まり、これまでに13社と覚書を締結し、2018年度は8社の企業等が海上の森で活動しました。

これまでの締結企業等

締結企業等	事業名
株式会社第一工房（終了）	（『海上の森の会』の活動支援）
株式会社 INAX（終了）	INAX 森林保全活動「森でe（いい）こと」
株式会社ナゴヤキャッスル（終了）	森林保全活動「森づくりを楽しむ会」
株式会社 KDDI 中部総支社（終了）	KDDI 中部森林保全活動
株式会社豊田自動織機	豊田自動織機エココロ間伐活動～エコの心を育てよう～
有限責任監査法人トーマツ	企業の森～Tohmatsu.Greening～
小林クリエイト株式会社（終了）	ありがとうの輪プロジェクト 森林保全活動
株式会社伊藤園	お茶で愛知を美しく。～伊藤園 森と人とのCommuni Tea（コミュニティー）～
カルビー株式会社	Calbee ～美しい自然を未来へつなげよう～
CKD 株式会社	CKD の森づくり
㈱TBエンジニアリング	海上の森 育成・保全プロジェクト
ヤマとナデシコ	ヤマとナデシコによる海上の森林整備
マリアムキッチン	海上の森から始まるおうちご飯

● 体験学習プログラムの実施（A図）

あいち海上の森センターでは、里山への理解を深めるため、「里と森の教室」や「調査学習会」等の体験プログラムを実施しています。2018年度は延べ490人の参加がありました。

また、2008年度に幼児を対象とする野外活動や幼児教育の場として、海上の森の一部に「海上の森幼児森林体験フィールド」を整備し、幼稚園の遠足や体験イベントなどで多くの方に親しまれています。



体験学習プログラムの様子



〈主要な問題の解説〉

海上の森アカデミーについて

あいち海上の森センターでは、2007年度から愛知万博の理念や成果を継承するため、「あいち海上の森大学」を開校し、森林や里山の保全と活用に取り組む人材の育成を行ってきました。

引き続き2017年度からは、あいち森と緑づくり税を活用し、県民が身近な森林・里山林の保全や管理、活用に関する知識と技能を習得する「海上の森アカデミー」を開催し、人材の育成を行っています。

2019年度は次の3コースを開催し、各コース10名程度の受講生がそれぞれの知識と技能を習得しました。



センター職員がデザインした親しみやすいチラシ

1 森の自然教育コース 開催期間：5日間（5/11, 12, 19 6/15, 16）

子どもの豊かな心を育て、能力を伸ばす上で、自然と触れ合うことはとても大切です。このコースでは、里山や都市公園など身近な森林環境を活用し、子どもに自然と触れ合う機会を提供するための知識・技術を身に付け、実践してもらうことを目的に、ベテラン講師の指導のもと、海上の森をフィールドとして実習やワークショップを行いました。



講座の様子

2 森女（もりじょ）養成コース 開催期間：6日間（9/21, 22 10/19, 20 11/16, 17）

森林・里山林を健全に維持するためには、間伐などの適切な管理が必要ですが、手入れがされていない森林も多く、地域の方が積極的に森林の保全・活用に関わっていくことが求められています。

山仕事は男性が行うイメージを持たれがちですが、道具の使い方や安全管理の方法を身に付ければ、女性も森林整備に取り組み、活躍することができると考え、森林ボランティアなど、何らかのかたちで森づくりに関わる女性（＝森女（もりじょ））になるための基礎的な知識・技能を身につけてもらいました。



講座の様子

3 里山暮らしコース～森と暮らしをつなぐものづくり～ 開催期間：6日間（11/30 12/1, 14, 15 1/18 2/8）

電気やガスが普及していなかった時代、燃料となる薪の採取など、里山は人々の生活にとって必要不可欠なものでした。同時に、適度に人の手が入ることで里山の環境も保全されてきました。

しかし、現在は人々と里山の関わりが少なくなり、里山の荒廃も危惧されています。

かつて里山で行われていた里山資源を活用した生活やモノづくりの実習を通して、里山の価値を認識してもらうとともに、様々な講師との交流から、現代における里山資源の活用、人と自然の共生する里山の暮らしについて考えを深めてもらいました。



講座の様子

緑化木の生産

- 生産面積は減少（A図）

2018年度の本県の生産面積は331haで、前年同期と比べ10.3%減少しました。

- 生産本数は減少（B図）

2018年度の本県の生産本数は1,745万本で、前年同期に比べ11.0%減少しました。

- 出荷本数は減少（C図）

2018年度の本県の出荷本数は674万本で、前年同期に比べ9.7%減少しました。

- 生産者数は減少（D図）

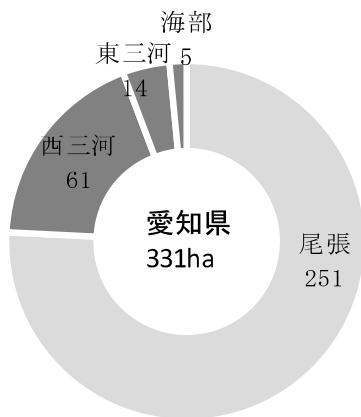
2018年度の本県の生産者数は1,660戸で、前年同期に比べ4.6%減少しました。生産規模0.5ha未満の生産者が86.0%を占め、生産者1戸当たりの平均生産面積は0.20haとなっています。また、生産規模が0.5ha未満の生産者が占める生産面積は47.3%です。

1,660戸のうち農家が1,639戸で98.7%を占め、その他の会社や公共団体等が占める割合はわずかです。

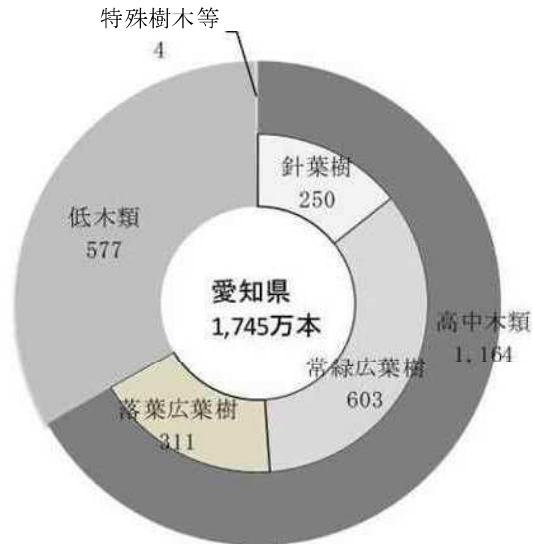
- 愛知県の取組

緑化木の生産振興のため、愛知県植木センターにおいて緑化木研修や緑化相談を行っています。

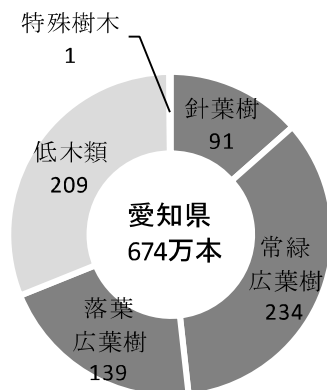
A図 本県の生産面積（ha）



B図 本県の生産本数（万本）



C図 本県の出荷本数（万本）



D図 本県の緑化木生産面積規模別の生産者数及び面積とその割合

