

3 溪畔林整備事業

1 どのような事業か

水源上流の溪流両岸において、土砂流出防止や水質浄化、生物多様性の保全など森林の有する公益的機能を高度に発揮するための森林整備を実施。

1 ねらい

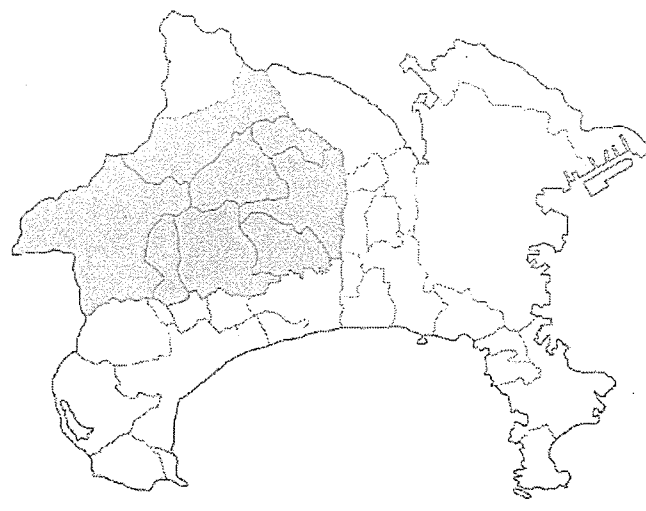
水源上流の溪流沿いにおいて、土砂流出防止や水質浄化、生物多様性の保全など森林の有する公益的機能が高度に発揮される良好な溪畔林の形成を目指す。

2 目標

丹沢大山保全計画の沢の重点管理区域内にある主流となる沢沿いの森林 180ha のうち、土砂流出等の荒廃の著しい 20ha について、5年間で整備する。

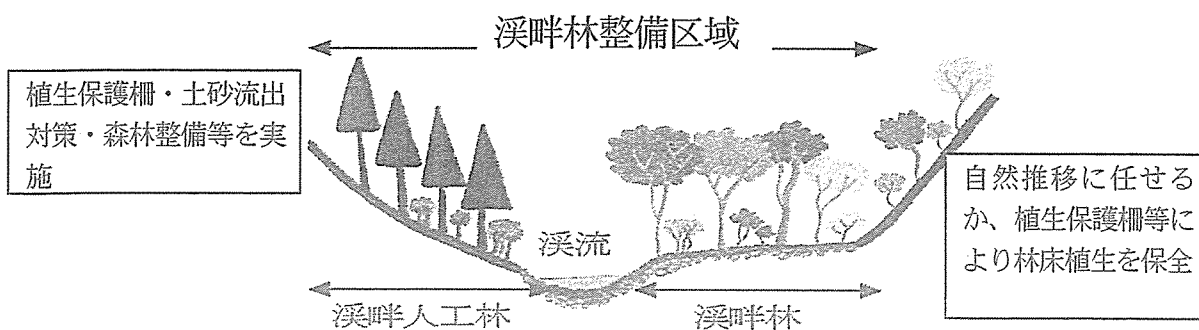
(→ 丹沢大山自然再生計画の「IV溪流生態系の再生」の中で、土砂流出等の荒廃の著しい 20ha について、当初5年間で整備する。)

丹沢大山自然再生計画の対象地域



3 事業内容

丹沢大山自然再生計画における土砂流出等荒廃の著しい主要な沢について、概ね片岸 30m ずつ、合わせて 60m を溪畔林として、択伐等の森林整備を実施するとともに、植生保護柵の設置による植生の回復や丸太柵等の設置による土砂流出防止の対策を講じる。(当初5年間は、見本林として私有林所有者への普及につながる県有林内で実施する。)



溪畔林のイメージ

① 調査測量

調査測量を実施する。

② 択伐等の森林整備

調査測量の結果及び丹沢大山自然再生計画に基づき、次の事業を実施する。

(平成20年度以降)

	当初5年間
択伐等の森林整備	20ha
植生保護柵の設置	4,000m
土砂流出防止のための丸太柵等の設置	5,000m

4 事業費

当初5年間計 2億円 (単年度平均額 4,000万円)

うち新規必要額 2億円 (単年度平均額 4,000万円)

※ 水源環境保全税により新規に取り組むこととなった事業

II 第1期5年間(平成19~23年度)で何をしてきたか

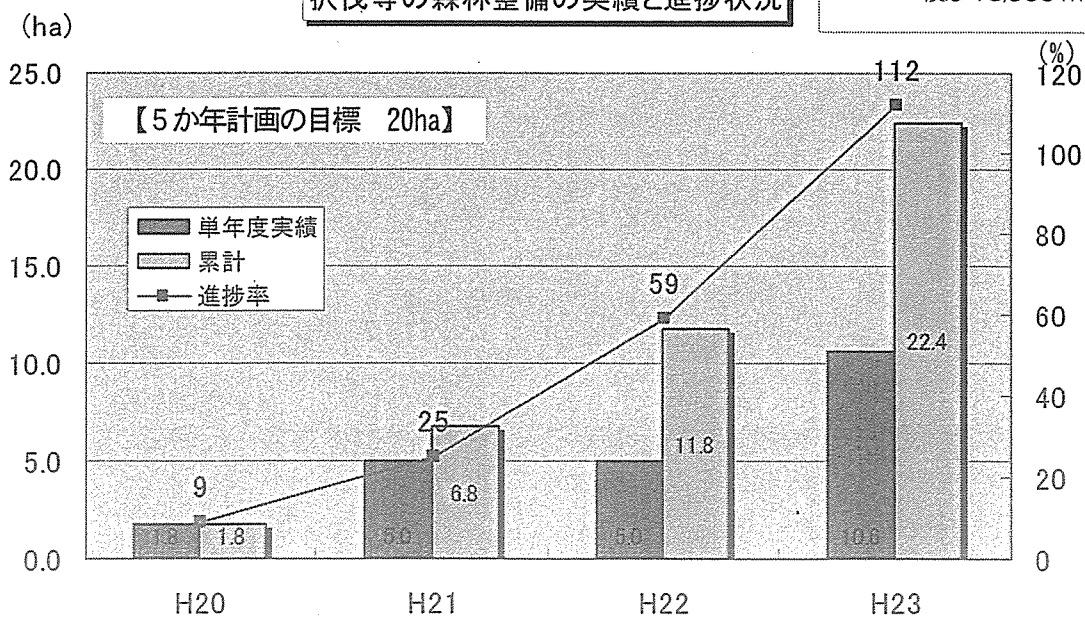
【5年間の取組の成果と課題】

(成果) ○ 溪畔林1,400haの現況調査を実施し、具体的な整備計画を策定。

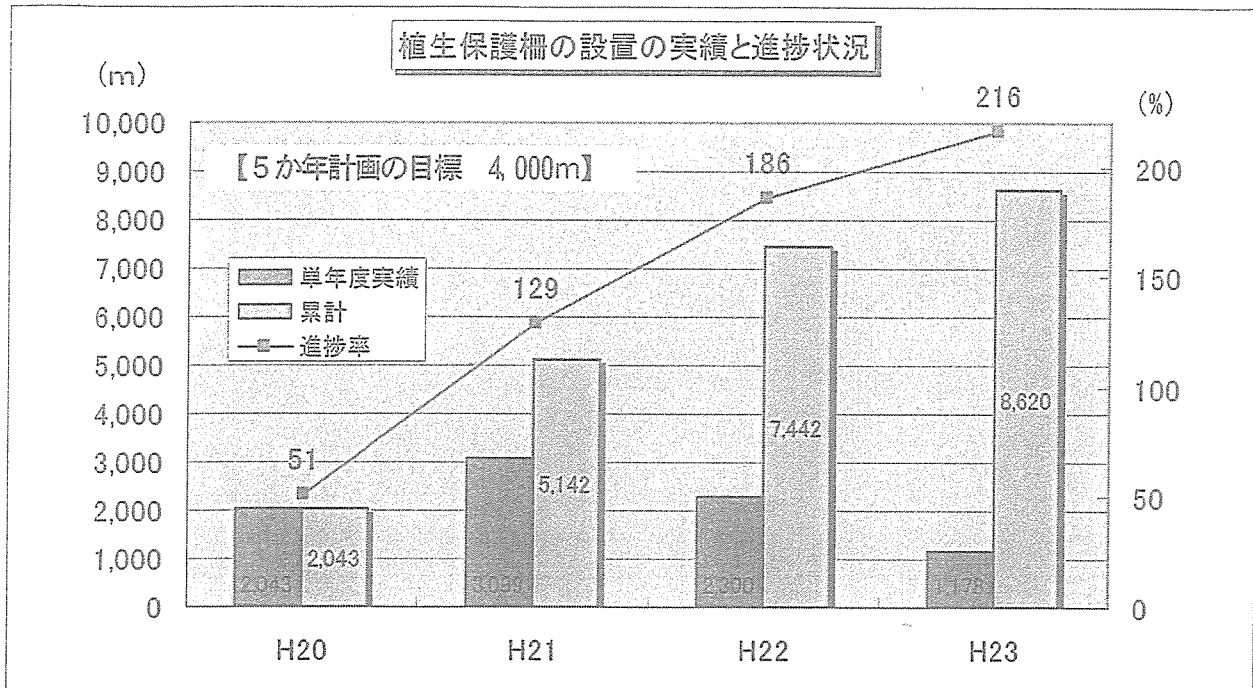
(課題) ● 全国的な事例が少ないため、技術の確立、見本林整備に引き続き取り組むことが必要。

【参考】 1ha(ワカール) = 10,000㎡
例えば、横浜スタジアムのグラウンド面積は13,000㎡ = 1.3haです。

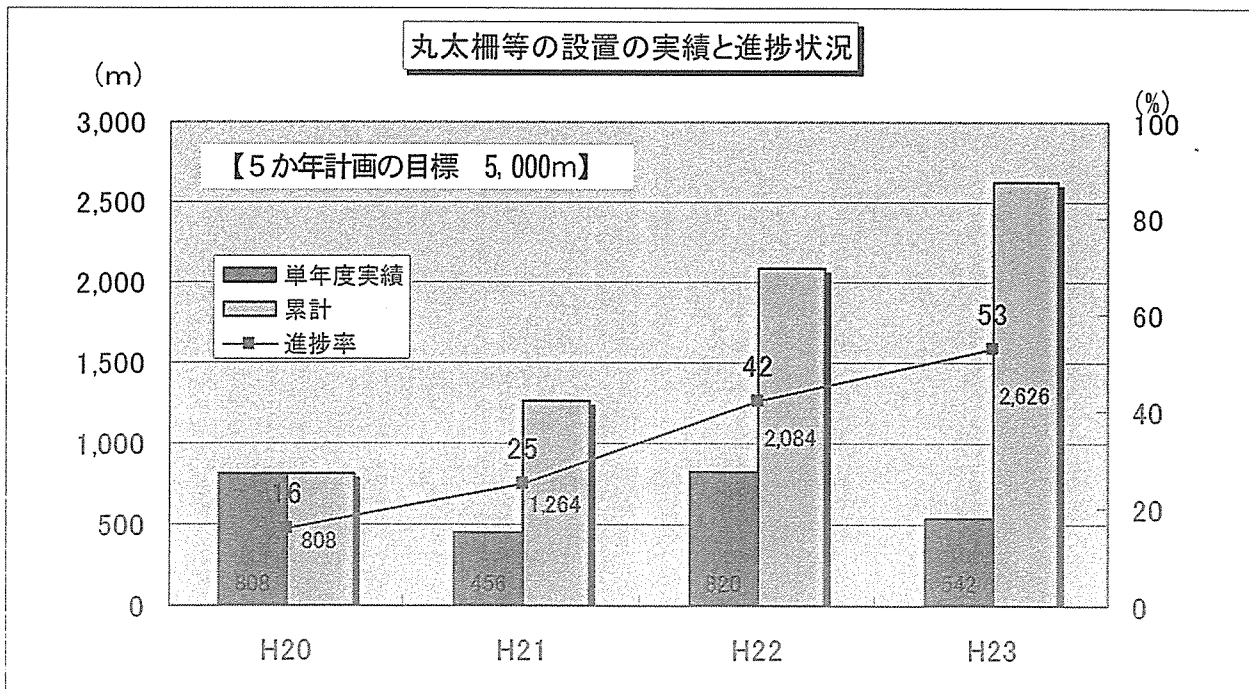
択伐等の森林整備の実績と進捗状況



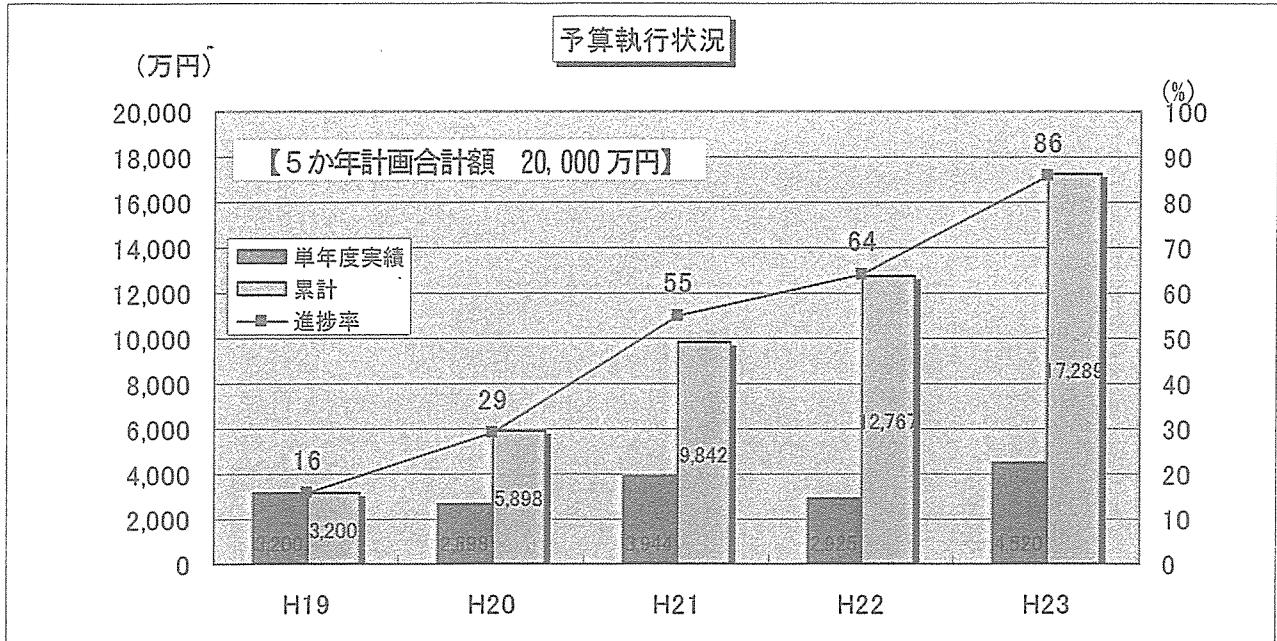
◇ 毎年着実に択伐等の森林整備を進め、5か年計画の目標を上回る面積を整備した。(平成19年度は調査測量のみ)



◇ 地形地質等の現地の諸条件に応じて植生保護柵の設置を進め、5か年計画の目標を上回る延長を整備した。(平成19年度は調査測量のみ)

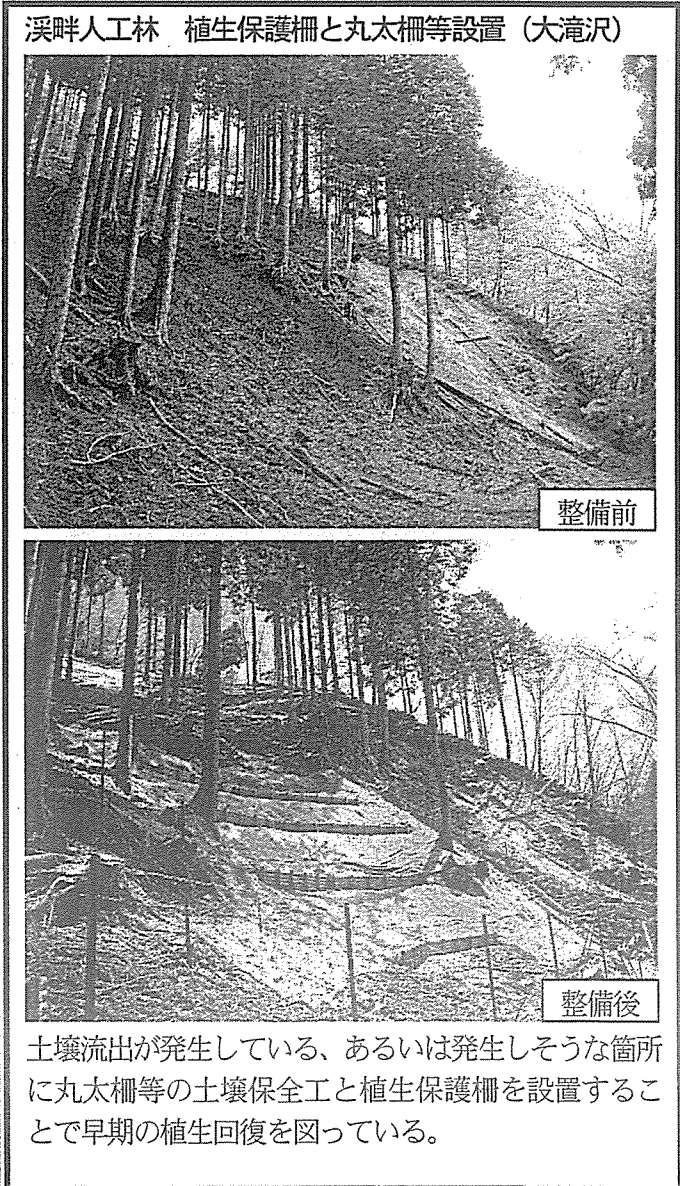
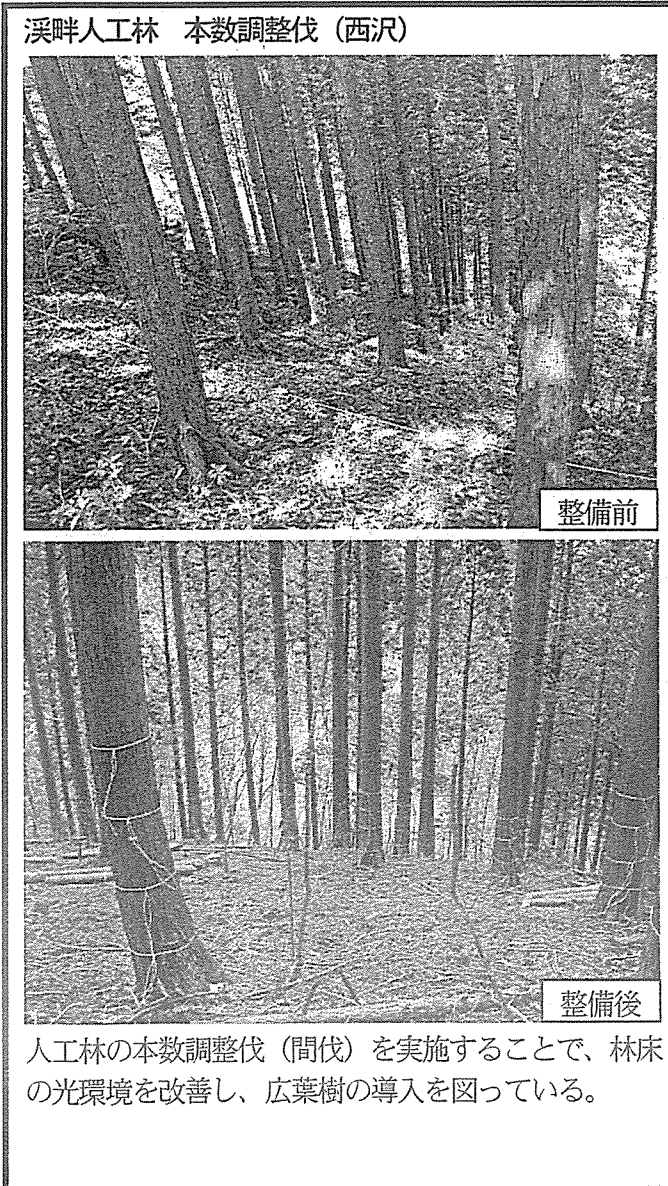


◇ 地形地質等の現地の諸条件に応じて丸太柵等の設置を進め、5か年計画の目標の53%の延長を整備した。(平成19年度は調査測量のみ)

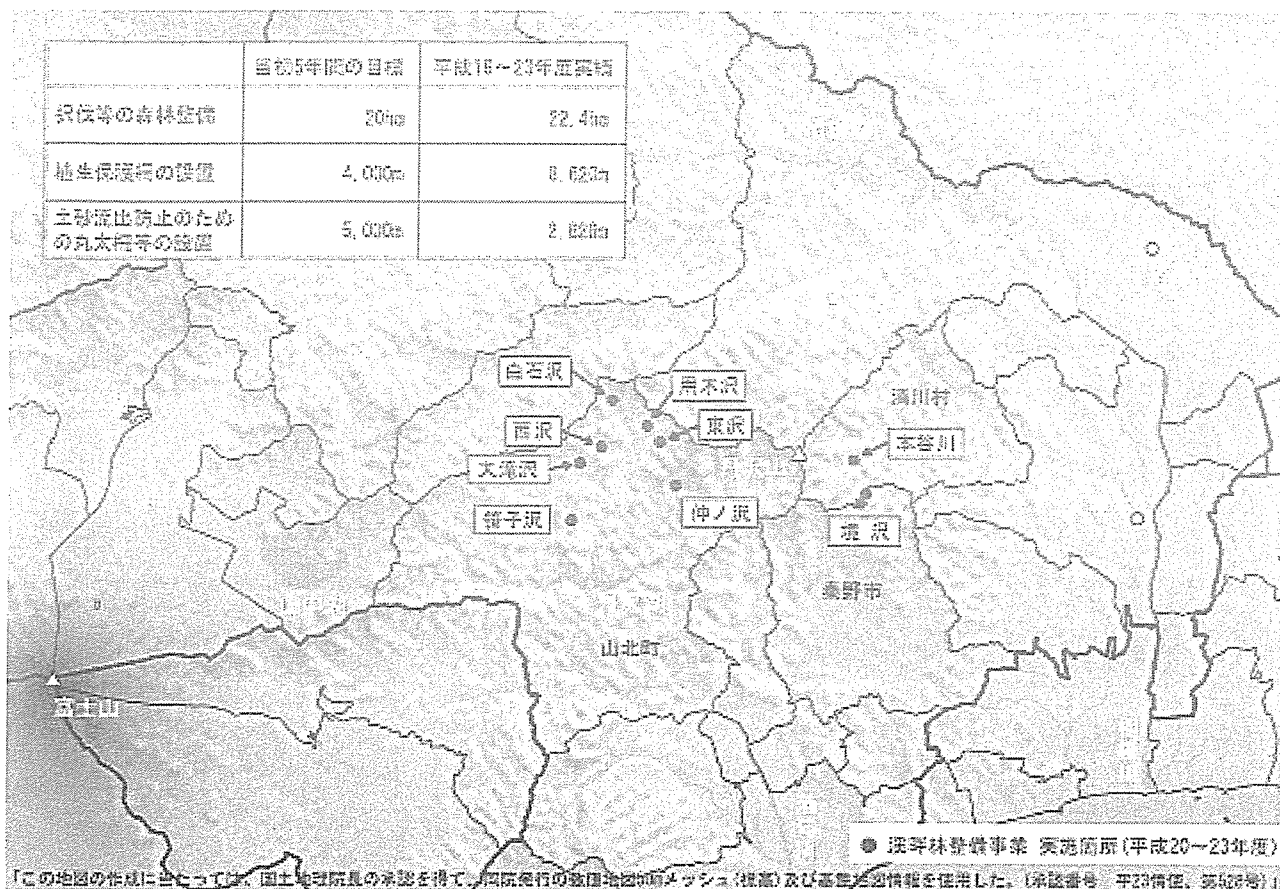


◇ 5か年の計画額2億円に対して、86%である1億7,289万円を執行した。

※小数点以下の端数処理をしているため、年度別実績の合計値とは一致しない。



【事業実施箇所図】（平成19～23年度実績）



◇ 東丹沢2流域、西丹沢7流域、合計9流域において事業を実施。

1 事業実施状況 (実施主体：自然環境保全センター)

平成19年度	溪畔林整備事業計画を策定 ・山北町 (笹子沢、白石沢、用木沢、東沢、仲ノ沢、西沢、大滝沢) ・清川村 (本谷川支流、境沢)	
平成20年度	①用木沢 (事業区域面積 31.28ha) ・人工林本数調整伐 1.21ha ・植生保護柵 1,560m ・丸太柵等土壤保全施設 620m	②境沢 (事業区域面積 6.32ha) ・人工林本数調整伐 0.60ha ・植生保護柵 483m ・丸太柵等土壤保全施設 188m
平成21年度	①白石沢 (事業区域面積 40.06ha) ・人工林本数調整伐 3.51ha ・植生保護柵 1,451m ・丸太柵等土壤保全施設 66m ②東沢 (事業区域面積 18.33ha) ・植生保護柵 410m	③本谷川 (事業区域面積 18.64ha) ・人工林本数調整伐 1.46ha ・植生保護柵 1,238m ・丸太柵等土壤保全施設 390m
平成22年度	①仲ノ沢 (事業区域面積 18.00ha) ・人工林本数調整伐 5.03ha ・植生保護柵 2,300m ・丸太柵等土壤保全施設 820m	
平成23年度	①笹子沢 (事業区域面積 3.71ha) ・人工林本数調整伐 2.05ha ②西沢 (事業区域面積 14.93ha) ・人工林本数調整伐 4.41ha	③大滝沢 (事業区域面積 7.60ha) ・人工林本数調整伐 4.13ha ・植生保護柵 1,178m ・丸太柵等土壤保全施設 542m

【第2期5か年計画の新たな取組】

溪畔林整備は全国的に事例が少ないため、技術の確立、見本林整備に引き続き取り組む必要があることから、第1期で溪畔林整備事業を実施した森林等について、植生等のモニタリング調査を実施する。

また、その結果を踏まえ、事業効果を検証するとともに整備技術手法を確立し、私有林の整備に資する。

III 事業の成果はあったのか

総括

平成23年度までに9流域で択伐等の森林整備や植生保護柵の設置等を実施した。5か年計画の目標事業量に対し、択伐等の森林整備において112%、植生保護柵の設置において216%、丸太柵等の設置において53%の進捗率となっており、大きく事業量が変動しているものの、「神奈川県溪畔林整備指針」に基づき各箇所地形地質などの諸条件に即した必要な整備が行われており、今後とも現地の状況に応じた適切な整備が継続されていくことが求められる。今後はモニタリング調査を実施し、植生回復や土壌保全の効果を検証することが課題である。

溪畔林は、天然林が多く、過度に手を加える必要はない箇所もあるが、その状況により対応も異なる。全国的にも事例が少ないため、神奈川県が先進的に取り組み、全国的に発信することが期待される。

○県民会議委員の個別意見

- ・溪畔林整備事業の順応的な進め方は、水源の森林づくり事業全般に反映させるべきである。
- ・溪流に沿った段丘に植栽されたスギ・ヒノキ人工林の広葉樹林化、沢の上下を分断する治山堰堤のスリット化、溪流の生息環境分断の負担軽減を試行する実験事業など、多様性に配慮した考えの基で、積極的な事業展開に期待したい。
- ・ここ数年、短時間に豪雨となり溪相が激変する場所が見られる。折角整備しても全て流されてしまったということがないように、エリアの決定には検討が必要で、例えば源流域の森林エリアとセットで考える必要がある。
- ・沢の水が飲める箇所の増加を調べて図化していただきたい。
- ・植生保護柵の設置場所、規模、維持などについてマニュアルを作成していただきたい。

1 点検・評価の仕組み

水源環境保全・再生施策の各事業の実施状況について検証するため、点検・評価の仕組みに基づき、①事業進捗状況、②モニタリング調査結果、③事業モニター意見、④県民フォーラム意見の4つの視点から評価するとともに、総括コメントを作成して点検を行った。

2 事業進捗状況から見た評価

溪畔林整備事業の平成23年度の事業実績（累計）の進捗率は、①択伐等の森林整備は112%、②植生保護柵の設置は216%、③土壌流出防止のための丸太柵等の設置は53%であった。4年間（平成20～23年度）の数値目標を設定している事業であるため、次の基準により、達成状況は①②がAランク、③がDランクと評価される。

4年間（平成20～23年度）の数値目標を設定している事業

平成23年度の実績（累計）	ランク
目標の100%以上	A
目標の80%以上100%未満	B
目標の60%以上80%未満	C
目標の60%未満	D

3 事業モニタリング調査結果

(1) モニタリング実施状況

<実施概要>

- ◇ 各流域内に設けた調査区において ①林分構造 ②林床植生 ③更新木 等を原則5年ごとに調査し、整備効果を検証。

この事業は、水源上流の溪流沿いにおいて、土砂流出防止や水質浄化、生物多様性の保全など森林の有する公益的機能が高度に発揮される良好な溪畔林の形成を目指すものであり、量的には整備面積を指標とし、質的には「植生が回復し、土壌が保全されている状態」を指標とし、中期的に把握して評価する。

質的指標の「植生が回復し、土壌が保全されている状態」を把握するため、溪畔林整備指針の考え方にに基づき、調査間隔を5年とし、各整備型ごとにモニタリング項目を選んで、調査を実施する。

平成19年度に実施した委託調査で、「平成19年度丹沢大山保全再生対策 航空測量等業務委託」の航空測量等の成果を踏まえ、現地調査・測量を行い、統合再生流域内の溪畔林整備流域について、2,500分の1の地形図を39.5km² デジタル図化し、モニタリングの利便性を考慮して地理情報システム上に搭載できるデータとした。

森林整備実施箇所や植生保護柵、丸太柵等土壌保全施設の設置位置をGPSを活用して、地理情報システム上で表示させており、モニタリング調査箇所の選定の判断基準として活用していく。

項目	林分構造／林床植生／天然性稚樹・植栽木／光環境 (整備型ごとに項目を選択する)
手法	溪流の現況を調査する 事業実施予定地にてコドラート調査区を26箇所設置（基本形20×20m）
頻度	調査間隔は基本的に5年
コドラート調査区 (計26箇所)	西丹沢 仲の沢流域 1箇所／白石沢流域 4箇所／用木沢流域 3箇所／ 東沢流域 4箇所／笹子沢流域 5箇所／大滝沢流域 2箇所 東丹沢 境沢流域 3箇所／本谷川支流 4箇所
平成19年度 実施状況	事業計画策定時に、モニタリングポイントを設置し、整備開始前の植生状況を把握。
平成20年度 実施状況	平成20年度は、実際の整備業務の初年度。事業効果を把握するためには、植生回復のために時間の経過が必要であるため、モニタリング調査を実施せず。
平成21年度 実施状況	平成21年度は、整備業務の2年目。事業効果を把握するためには、植生回復のために時間の経過が必要であるため、モニタリング調査を実施せず。
平成22年度 実施状況	平成22年度は、整備業務の3年目。事業効果を把握するためには、植生回復のために時間の経過が必要であるため、モニタリング調査は施工後5年が経過する平成25年度から順次実施する予定であるが、本年度は予備的な調査を実施した。

平成 23 年度 実施状況	平成 23 年度は、整備業務の 4 年目で第 1 期の最終年度。これまでに実施した整備業務の効果を検証し、第 2 期計画を策定するために全流域にてモニタリング調査を実施した。効果検証の精度を高めるため、コドラート調査区を 55 箇所増設して行った。
増設後 コドラート 調査区 (計 81 箇所)	西丹沢 仲の沢流域 8 箇所／白石沢流域 19 箇所／用木沢流域 6 箇所／ 東沢流域 6 箇所／笹子沢流域 7 箇所／大滝沢流域 6 箇所 東丹沢 境沢流域 17 箇所／本谷川支流 8 箇所

※コドラート…生物の分布を調査する時に、対象とする場を特定の大きさの区画に分け、それぞれに含まれる個体数を数える調査方法

(2) モニタリング調査結果

<調査結果の概要（第 1 期 5 年間）>

- ◇ 調査間隔を 5 年としていることから、事後モニタリング調査に基づく解析・評価は実施していないが、平成 22、23 年度に調査を実施した結果、植生保護柵の設置内外で違いが見られ、植被率・種数とも柵内が多い結果となった。一方、低木層には変化が見られず、さらに経過年数が必要と考えられる。

事業効果を把握するためには、植生回復のための時間の経過が必要である。溪畔林整備指針では 5 年おきを目途に調査を実施し、その調査結果に基づき、解析・評価が必要とされているが、整備 3 年目にあたる平成 22 年度では、予備的な調査を実施した。その結果は、大きな変化は認められなかったが、稚樹については、植生保護柵を設置してシカ採食圧を排除した箇所では比較的多く生残している傾向が見られた。

平成 23 年度では、第 2 期の整備計画を策定するために総合的な調査を行った。林床植生については平成 22 年度同様、植生保護柵の設置内外で違いが見られ、植被率・種数ともに柵内が多い結果となった。一方、低木～高木層ではまだ変化が見られず、さらに経過年数が必要と考えられる。

また、森林整備を行った結果、光環境を推定する指標である開空度は平均的に 30%程度になった。開空度が 30%程度の箇所では、現時点での林床植生への大きな変化は見られなかったが、50%程度になるように森林整備を行った箇所については、林床植生の種数増加が確認された。このため、今後は強度な伐採率での森林整備を検討していく必要がある。

写真 1 植生保護柵内の林床植生回復状況



写真 2 確認された生残稚樹にプラタグ設置



4 県民会議 事業モニター結果

(平成 20 年度)

- 日程 平成 21 年 2 月 9 日(月)
- 場所 清川村煤ヶ谷
- 意見

清川村煤ヶ谷の境沢流域にある林相改良型の溪畔林整備事業の現場を視察しました。ここでは、スギの人工溪畔林を針葉樹・広葉樹混交の溪畔林に再生移行する方針で整備が進んでいます。丹念な現地調査に基づいて、遙か先の林相移行を見据えながら、整備実施、効果検証、方針・内容見直しという順応的管理を行うと伺いました。自然に学び、対話しながら“人と自然が共存できる環境をつくる”にふさわしい事業展開だと思えます。

(平成 21 年度)

- 日程 平成 21 年 12 月 21 日(月)
- 場所 山北町中川地内(用木沢・白石沢)
- 意見

溪畔林整備事業は、土壌流出防止や植生保護、多様な生物の保全などを目的として行なっていますが、凜とした冷気が漂う溪畔林でせせらぎを聴くと、“自然の力に人知は及ばず”を実感します。土砂流出防止丸太柵は 10 年くらいで腐朽するそうですが、その頃には下草も生えてくるとの説明に、自然に配慮した取り組みをしていることが頷けます。自然再生の力を活用した事業展開とそのモニタリングの継続が望ましいと思えます。また、シカ対策も駆除だけでなく、シカとの共存も考慮すべきと思えます。

(平成 22 年度)

平成 22 年度は事業モニターを実施していない。

(平成 23 年度)

- 日程 平成 23 年 11 月 9 日(水)
- 場所 東丹沢 本谷川
- 意見

- 1 溪畔林整備は画一的な整備ではなく、場所ごとの特性を生かしながら多様性のある溪畔林整備を行うという点は評価できる。
- 2 今回事業モニターの対象は平成 21 年度に実施された場所で、植生保護柵内にはある程度成長した草本も見られ、概ね良い経過状況にあるが、今後動植物の回復状況を長期にわたってモニタリングする必要がある。
- 3 自然災害の脅威の大きい急峻な畦畔地区で、どのように人が手を加えるべきか先進的な研究開発を第 2 期にはお願いしたい。

5 県民フォーラムにおける県民意見

(「県民フォーラム意見報告書」等(P13-1～)に記載。)

4 間伐材の搬出促進

1 どのような事業か

森林資源の有効利用による森林整備を推進するため、間伐材の集材・搬出に対し支援。

1 ねらい

水源かん養など公益的機能の高い良好な森林づくりを進めるため、間伐材の搬出を促進し、有効利用を図ることにより、資源循環による森林整備を推進する。

2 目標

森林整備により発生した間伐材の搬出を段階的に強化し、平成 27 年度を目標に年間 24,000 m³の間伐材の搬出及び有効利用を図る。

3 事業内容

① 間伐材の搬出支援

林道から概ね 200m以内の森林を対象として、森林整備により伐採された間伐材の集材、搬出に要する経費に対して助成する。

【補助対象者】 森林所有者、森林組合等

【補助率】 定額単価

・集材を伴う場合（経費の 1/2 相当）	11,000 円/m ³ (H24 年度時点)
・集材を伴わない場合（経費の 1/3 相当）	1,666 円/m ³ (H24 年度時点)

（単位：m³）

搬出量	当初5年間					
	H19	H20	H21	H22	H23	計
目標	6,000	8,000	10,000	12,000	14,000	50,000

② 生産指導活動の推進

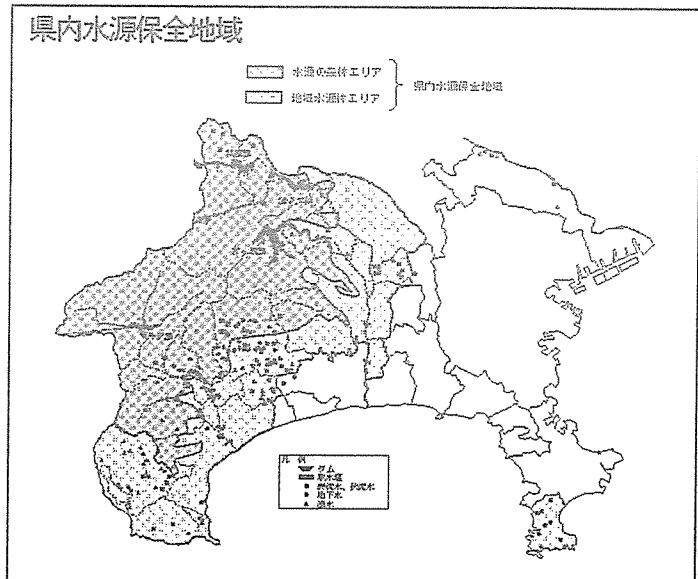
森林所有者に対する経営指導や生産指導を行う指導員を 2 名配置し、森林所有者に対する間伐材の搬出への働きかけや山土場での技術指導を行う。

4 事業費

当初5年間計 4億900万円（単年度平均額 8,200万円）

うち新規必要額 4億900万円（単年度平均額 8,200万円）

※ 水源環境保全税により新規に取り組むこととなった事業

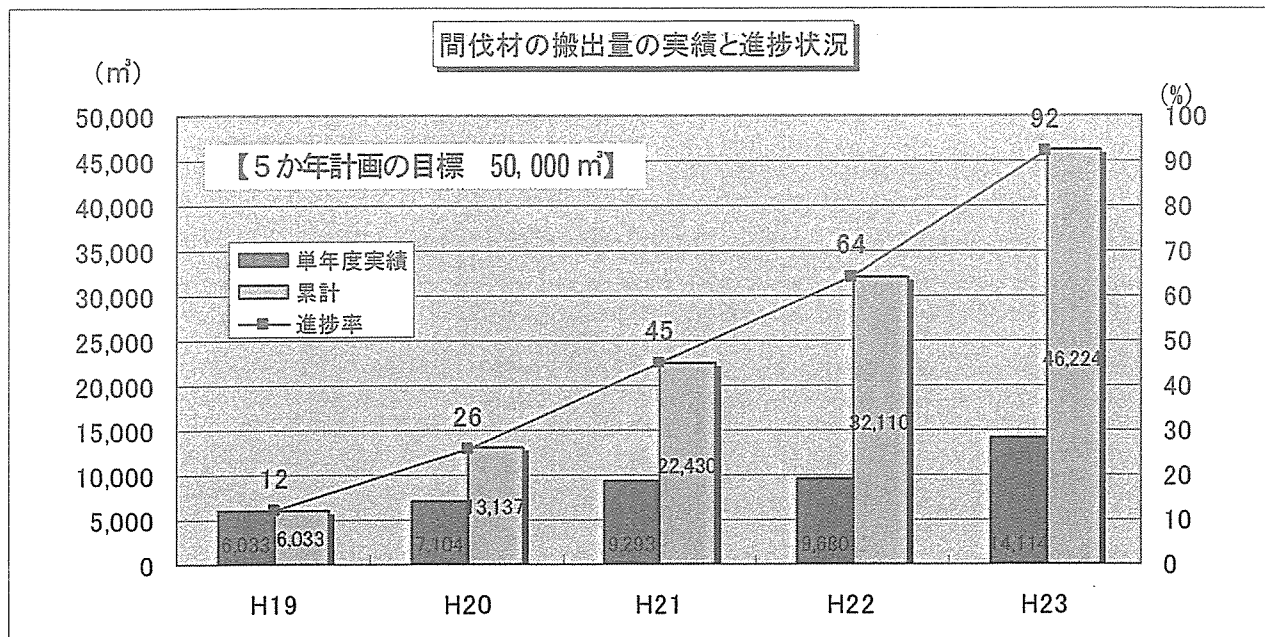


II 第1期5年間（平成19～23年度）で何をしてきたか

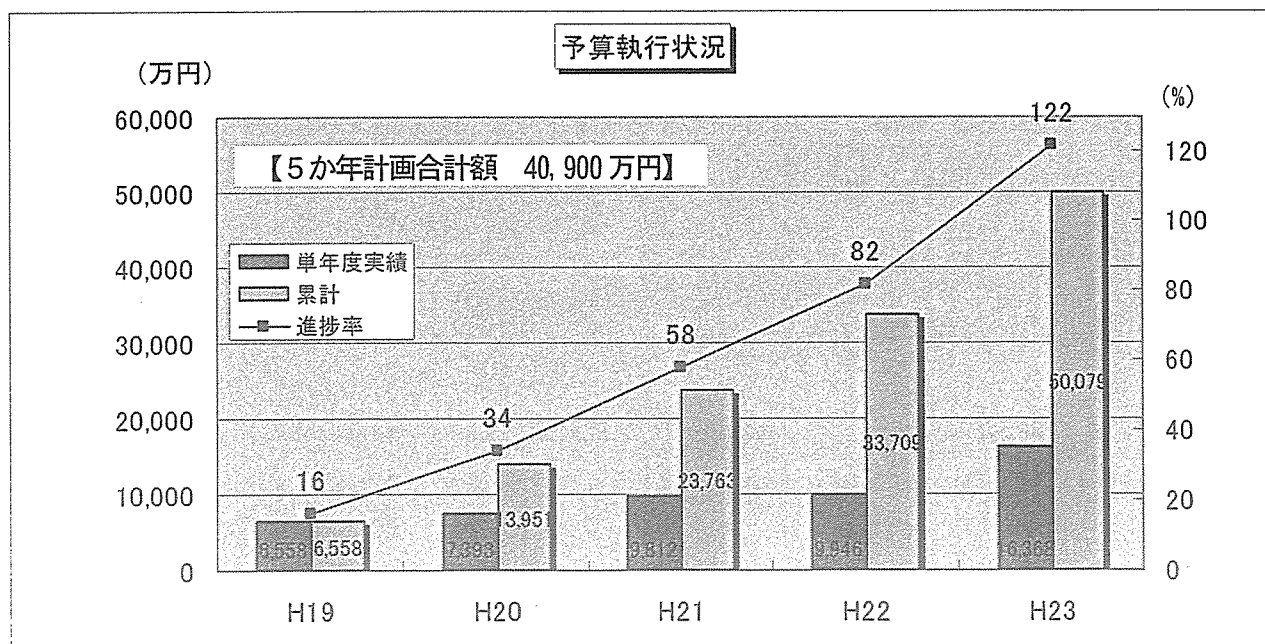
【5年間の取組の成果と課題】

(成果) ○私有林からの間伐材の搬出が着実に増加し、資源循環による森林整備が促進。

(課題) ●施業集約化や路網整備など間伐材搬出の生産性の向上の取組を併せて推進することが必要。



◇ 搬出量は年々増加し、5か年計画の目標量の92%の間伐材を搬出した。



◇ 5か年の計画額4億900万円に対して、122%である5億79万円を執行した。

造材指導中



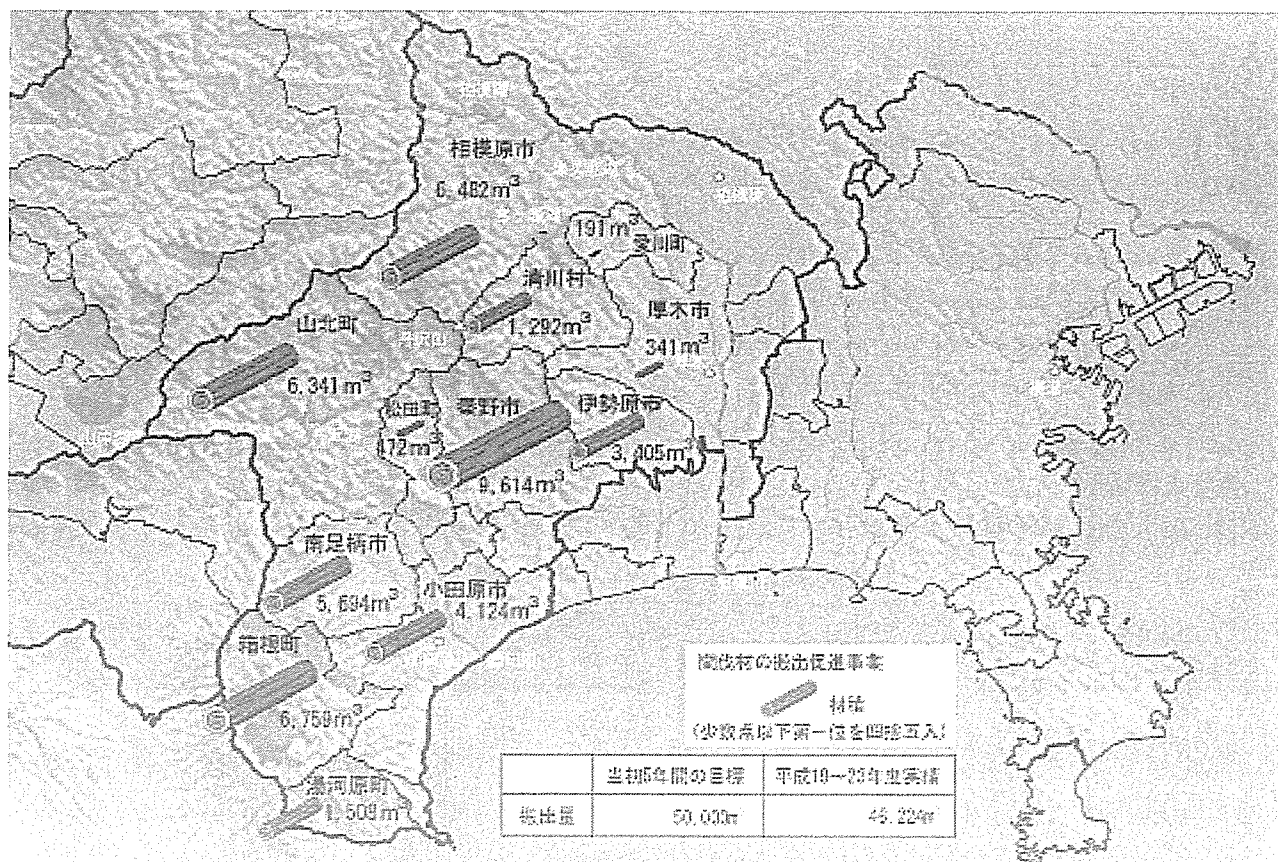
間伐材の状況に合わせ、造材の現地指導を行った。

間伐材搬出中



間伐材を林業機械により搬出している状況。

【事業実施箇所図】（平成19～23年度実績）



【この地図の作成に当たっては、国土地理院長の承認を得て、同院発行の政経地図のメッシュ（等高）及び基礎地図情報を使用した。（承認番号：平23情保、第129号）】

◇ H19～23年度実績累計では、県内全域で46,224m³の間伐材を搬出した。

1 事業実施状況

① 間伐材の搬出支援（搬出量（m³））

（実施主体：森林再生課、各地域県政総合センター）

搬出元の森林の所在地	平成19年度	平成20年度	平成21年度	平成22年度	平成23年度
小田原市	713	758	587	1,059	1,007
相模原市	317	1,080	1,815	1,167	2,103
秦野市	1,189	1,934	1,334	2,072	3,085
伊勢原市	613	266	716	256	1,554
南足柄市	431	379	513	1,532	2,839
山北町	1,084	1,057	1,492	1,127	1,581
箱根町	962	990	2,349	1,493	965
湯河原町	274	81	350	277	526
清川村	450	363	137	181	161
厚木市	0	97	0	0	244
松田町	0	99	0	369	4
愛川町	0	0	0	147	44
合計	6,033	7,104	9,293	9,680	14,114
搬出元の森林の所在地	5年間累計				
小田原市	4,124				
相模原市	6,482				
秦野市	9,614				
伊勢原市	3,405				
南足柄市	5,694				
山北町	6,341				
箱根町	6,759				
湯河原町	1,508				
清川村	1,292				
厚木市	341				
松田町	472				
愛川町	191				
合計	46,224				

② 生産指導活動の推進

森林組合連合会が、森林所有者等に対して、山土場等で造材や木材の仕分けを指導した。

III 事業の成果はあったのか

総括

毎年度の搬出量は段階的に増加しているが、5か年計画における事業量の目標（5年間で段階的に増加）に対し、92%の進捗率となっており、搬出促進が課題である。

今後は、着実な間伐材の搬出のために、県産木材の生産・流通・消費の循環を活性化させるとともに、採算性のある効率的な事業展開が必要であり、搬出方法についても再評価する必要がある。

また、間伐材搬出と水源環境としての森林の機能向上の関係を明らかにするとともに、林床植生などの水源環境の保全に対する配慮など、搬出の量的側面だけでなく、搬出方法についても点検・評価する仕組みが求められる。

○県民会議委員の個別意見

- ・過度な間伐材搬出奨励は、ノルマ的搬出量に捉われ、本来基本に考える水源環境整備が疎かになる恐れがある。
- ・搬出奨励で「水源環境保全税」を用いる以上、伐採・搬出手法に関するマニュアルも必要である。
- ・森林所有者に間伐の必要性を再認識させるため、森林関係団体や行政の積極的な指導が必要である。
- ・間伐する土地は急傾斜地が多く、作業を促進するためにも、重機類の開発や作業道の開設にも取り組む必要がある。
- ・搬出された間伐材の有効な利用方法の検討と、県産木材の生産（業材生産）と加工（高度利用）も並行して進めるべきである。
- ・間伐し太陽光が入れば、結果的に自然の雑木が生える。水源林も木材生産も物理的な過程は同じである。
- ・有効利用を定量的に評価する指標として「林業センサス」における素材生産の統計データとの整合で評価することが適切である（有効利用した樹種と数量、有効利用した素材生産の種類と数量 等）。
- ・支援対象となるメニューの拡充が課題である。
- ・間伐（木材搬出）の目的と水源税制の目的を整理して説明していただきたい。
- ・木材生産の意義付けをする必要がある。

1 点検・評価の仕組み

水源環境保全・再生施策の各事業の実施状況について検証するため、点検・評価の仕組みに基づき、①事業進捗状況、②モニタリング調査結果、③事業モニター意見、④県民フォーラム意見の4つの視点から評価するとともに、総括コメントを作成して点検を行った。

2 事業進捗状況から見た評価

間伐材の搬出促進のうち、①搬出支援の平成23年度事業実績（累計）は46,224 m³であるが、年度ごとの数値目標を設定している事業であるため、5年間（平成19～23年度）の目標に対する実績の達成率は92%となり、次の基準により、達成状況はBランクと評価される。

②生産指導活動の推進については、森林組合連合会が、森林所有者に対して、経営指導や山土場での造材や木材の仕分けを指導したが、数値目標を設定していないため、A～Dの4ランクによる評価は行わない。

年度ごとの目標を設定している事業

平成23年度の実績（累計）	ランク
5年間の目標の100%以上	A
5年間の目標の80%以上100%未満	B
5年間の目標の60%以上80%未満	C
5年間の目標の60%未満	D

3 事業モニタリング調査結果

(1) モニタリング実施状況

この事業は、間伐材の搬出を促進し、有効利用を図ることにより、資源循環による森林整備を推進するものであるため、量的には間伐材の搬出量を指標とするが、モニタリング調査は実施しない。

なお、森林整備による「森林が適正に手入れされている状態」は、「1 水源の森林づくり事業の推進」のモニタリング調査により把握する。

また、長期的な施策効果の把握については、「11 水環境モニタリング調査の実施」における「①森林のモニタリング調査」の対照流域法等による森林の水源かん養機能調査や人工林整備状況調査を行い、森林の水源かん養機能等を把握する。

(2) モニタリング調査結果

この事業の効果は、間伐材の搬出の促進を通じて、森林整備を推進するものであるため、モニタリン

グ調査は実施しない。搬出された材は、市場を通じて、有効利用された。

4 県民会議 事業モニター結果

(平成 20 年度)

- 日程 平成 20 年 9 月 10 日(水)
- 場所 神奈川県森林組合連合会林業センター (秦野市菖蒲)
- 意見

県産の間伐材の集荷が増加しているのは、うれしい話でした。林業従業者が年間を通じて仕事を得られれば、生活の安定も期待できます。現状では集積場が手狭で、月に一度しか市を開けないそうですが、県産材が需要に応えられつつある状況に希望が見えました。

(平成 21 年度)

- 日程 平成 22 年 2 月 10 日(水)
- 場所 秦野市寺山
- 意見

秦野からヤビツに向かう県道沿いの山林、道路下側の急斜面で間伐された杉・檜の丸太材を運び出す作業をモニターしました。搬出作業は「ジグザグ集材」と呼ばれる方法で、林内に文字通りジグザグにケーブルを張り巡らし、ケーブルに沿って丸太をウインチで道路の集荷場所まで引き上げる作業が実施されていました。足場の悪い急斜面での作業なので作業能率を上げる難しさを実感しました。県産材の採算性を高めるためには、間伐材搬出作業の能率を上げるための重機の開発、機械化の導入が必要であると感じました。とは言え、林内の林床や下層植生を痛めずに狭い搬出ルートに適応する重機を開発する難しさも感じました。

(平成 22 年度)

平成 22 年度は事業モニターを実施していない。

(平成 23 年度)

- 日程 平成 23 年 8 月 8 日(月)
- 場所 神奈川県森林組合連合会林業センター (秦野市菖蒲)
- 意見

間伐材の搬出については、「かながわ水源環境保全・再生実行 5 か年計画」で定めた目標に対し、平成 22 年度までの進捗率が 64%であるため、23 年度までには 100%の達成ができるよう、改善されることを望みます。

5 県民フォーラムにおける県民意見

(「県民フォーラム意見報告書」等 (P13-1~) に記載。)

5 地域水源林整備の支援

1 どのような事業か

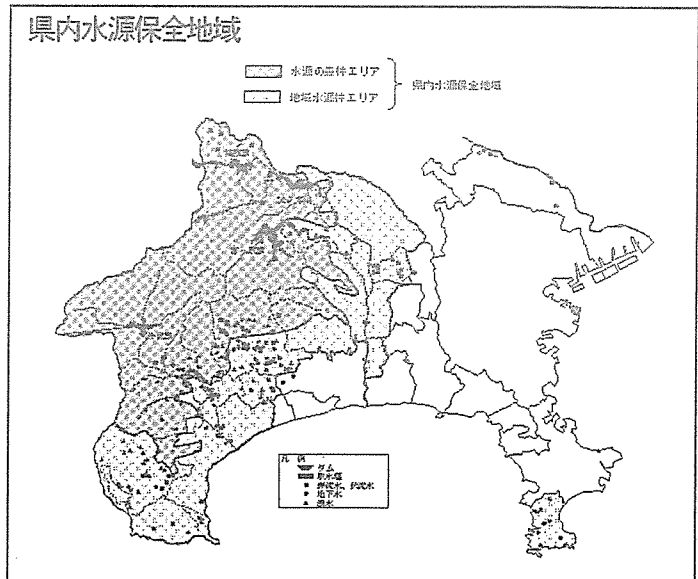
地域における水源保全を図るため、市町村が主体的に取り組む水源林の確保・整備を推進するための支援のほか、高齢級の森林の間伐を促進。

1 ねらい

地域における水源保全を図るため、市町村が主体的に取り組む水源林の確保・整備や、地域水源林エリアの林齢 36 年生以上の私有林人工林の間伐を推進することにより、県内水源保全地域全域で水源かん養など公益的機能の高い森林づくりを目指す。

2 目標

- ① 地域水源林エリア内において、荒廃が懸念される私有林 9,000ha のうち水源の保全上重要な森林約 6,000ha（第2期：約 3,075ha^{※注}）について、20 年間で公的支援を行うことを目標として、当初 5 年間で 1,263ha を確保・整備する。
- ② 県内水源保全地域内の市町村有林等 2,761ha（地域水源林エリア内 1,215ha、水源の森林エリア内 1,546ha）のうち、水源の保全上重要な市町村有林等 2,356ha（第2期：約 1,070ha）について、20 年間で延べ 4,476ha を整備することを目標として、当初 5 年間で 942ha を整備する。
- ③ 林齢 36 年生以上の私有林人工林 3,673ha（第2期：約 2,000ha）について、概ね 15 年に一度間伐を実施することで、20 年間で延べ 4,755ha の間伐を目標として、当初 5 年間で 1,080ha の間伐を促進する。



※注：全体目標面積（20 年間）の第 1 期計画からの変更

第 1 期計画については、県の計画策定後に各市町村の計画を策定したため、県計画と各市町村計画が必ずしも整合していない状況にあった。

第 2 期計画においては、地域水源林エリア内の水源の保全上重要な森林を市町村が自ら定め、将来の目指す姿や整備量などの目標を明らかにした「地域水源林全体整備構想」の策定作業を素案段階から進め、各市町村の積上げに基づき全体目標面積を修正した。

(項目)	(第 1 期計画)	(第 2 期計画)
○ 私有林の確保・整備	約 6,000ha	約 3,075ha
○ 市町村有林等の整備	約 2,356ha	約 1,070ha
○ 高齢級間伐	約 3,673ha	約 2,000ha

3 事業内容

県内水源保全地域全域で水源かん養など公益的機能の高い森林づくりを目指すため、次の市町村の取組を支援する。

① 市町村が計画的に実施する私有林の確保・整備（市町村）

地域水源林エリア内の私有林について、協力協約等による確保・整備を行う。

【確保】地域水源林エリア内の水源の保全上重要な私有林で、荒廃が懸念される森林のうち、1,263haについて確保する。

	5年間の目標(H19~23)
協力協約面積	1,263ha

【整備】確保した個人有林について、10年間に一度整備する。

	5年間の目標(H19~23)
整備面積	1,263ha

② 市町村有林等の整備（市町村）

地域水源林エリア内及び水源の森林エリア内の市町村有林等の整備を行う。

(整備事業は10年に一度実施)

	5年間の目標(H19~23)
整備面積	942ha

③ 高齢級間伐の促進（県）

地域水源林エリアの36年生以上の私有林人工林3,673haについて、概ね15年に一度の間伐を促進する。(※対象を36年生以上とするのは、35年生以下は別の既存事業で対応可能であるため。)

	5年間の目標(H19~23)
整備面積	1,080ha

※平成19年度は100ha、20年度以降は年245ha実施。

【補助対象】 森林組合、生産森林組合等による0.1ha以上の間伐

【補助内容】 森林組合等が行う、市町村が取り組む以外の森林における高齢級間伐に対して助成する。

【補助率】 7/10（自己負担3/10）

事業の概要 (私有林の確保・整備、市町村有林等の整備)

区分	説明		
内容	(1) 私有林の確保・整備 ・県が水源の森林づくり事業で実施している手法に準じて行う地域水源林エリア内での市町村の取組みに対して支援。 ① 協定林方式 (市町村と森林所有者が森林整備に関する協定を締結。市町村が森林整備等を実施) ② 協力協約方式 (森林所有者と市町村が協力協約を締結。森林所有者が森林整備等を実施し、森林所有者へ市町村が補助金を交付) (2) 市町村有林等の整備 ・市町村が権原を有する森林の整備等を実施した場合にその経費に対して支援。		
財源等の概要 既存の補助制度との関係	造林補助対象	(1) ①協定林方式及び(2)市町村有林等の整備 ・造林補助(補助率 5/10)以外の部分に交付金を充当 	(1) ②協力協約方式 ・造林補助(補助率 5/10)に1/10相当分を上乗せ補助
	造林補助対象外	・全額交付金を充当 	・8/10交付金を充当
主な対象経費	(1) ① 協定林方式 1 施業予定地の事前調査・測量・協定締結経費 2 森林整備等経費 3 協定に基づく賃借料 (1) ② 協力協約方式 1 協力協約締結経費 2 森林整備等経費	(2) 市町村有林等の整備 1 施業予定地の事前調査・測量経費 2 森林整備等経費	

4 事業費

当初5年間計 11億5,400万円 (単年度平均額 2億3,100万円)
 うち新規必要額 9億4,900万円 (単年度平均額 1億9,000万円)

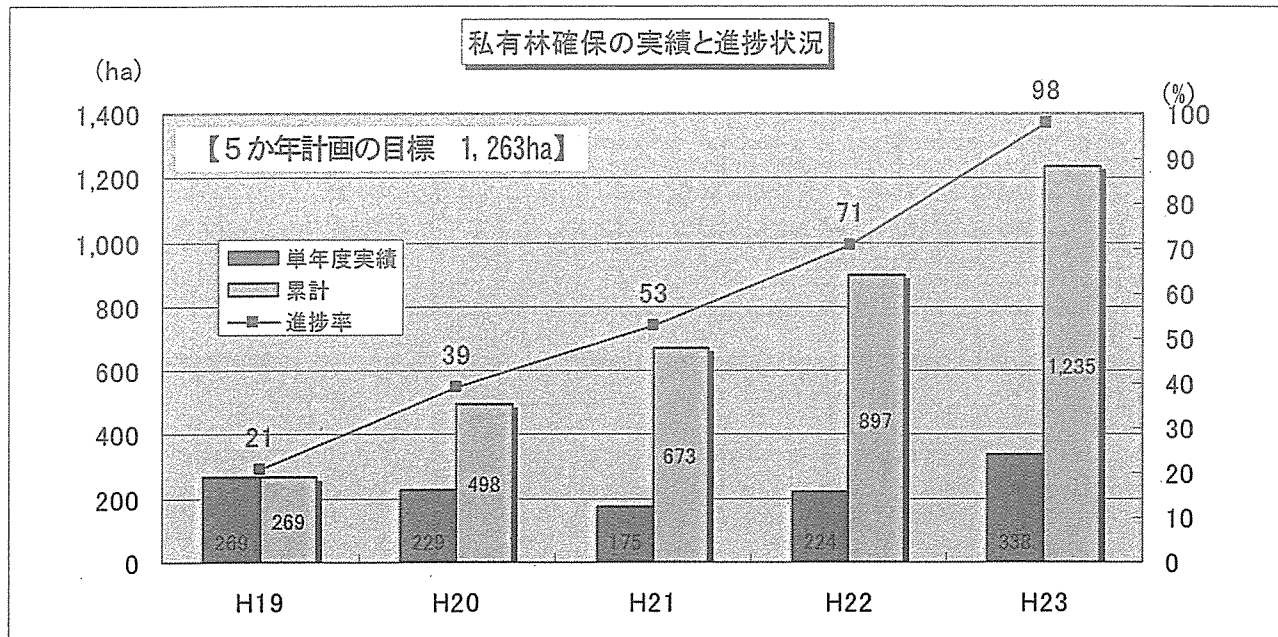
II 第1期5年間（平成19～23年度）で何をしてきたか

【5年間の取組の成果と課題】

(成果) ○市町村が実施する地域水源林の管理・整備により、地域においても水源かん養機能が向上。

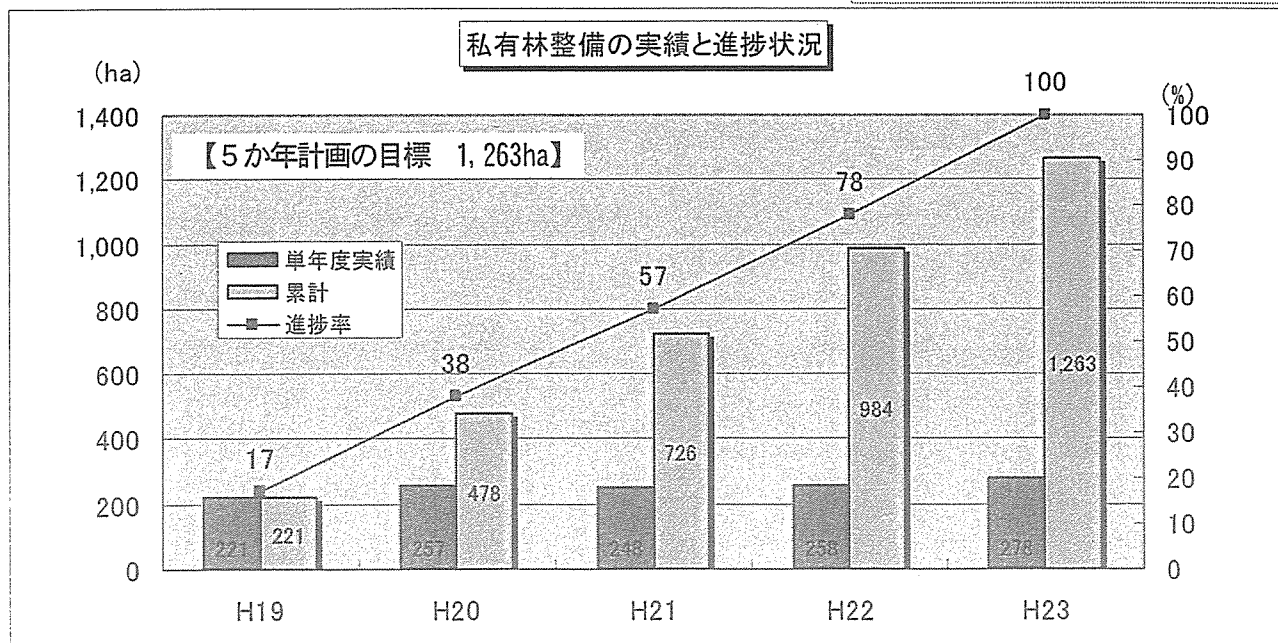
(課題) ●長期構想を明確化し、実施することが必要。

●より適切な整備手法と地域の実情に対する柔軟な対応が必要。

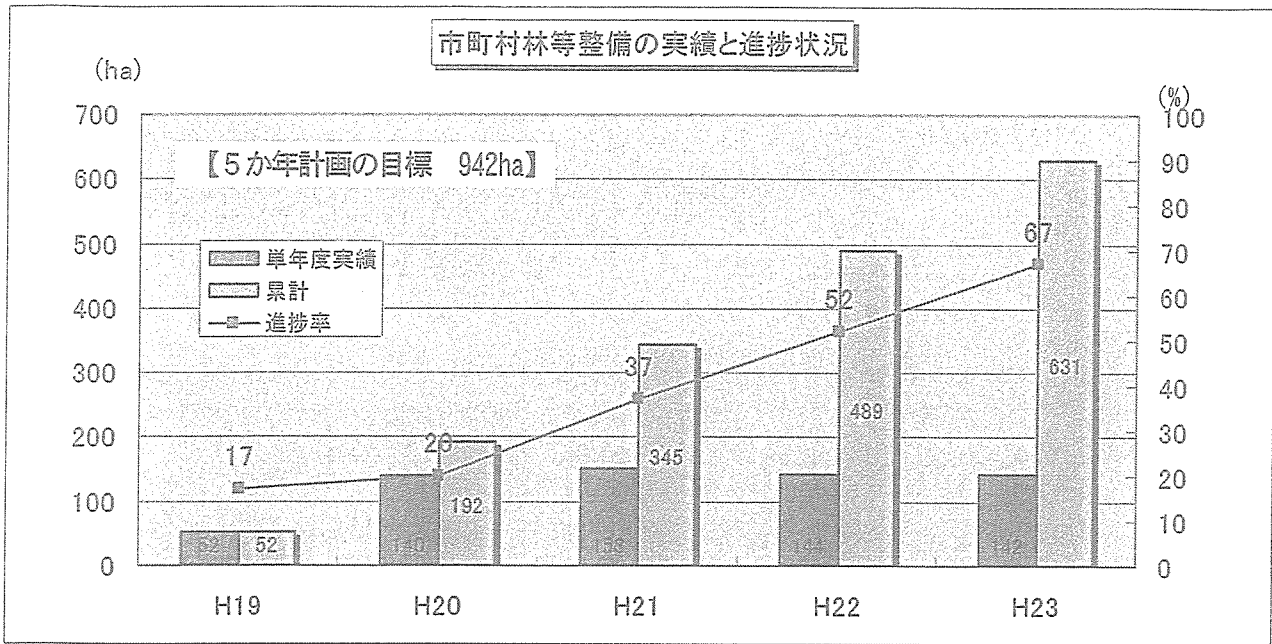


◇ 市町村が着実に森林所有者との協定等の締結を進め、5か年計画の目標の98%の面積を確保した。

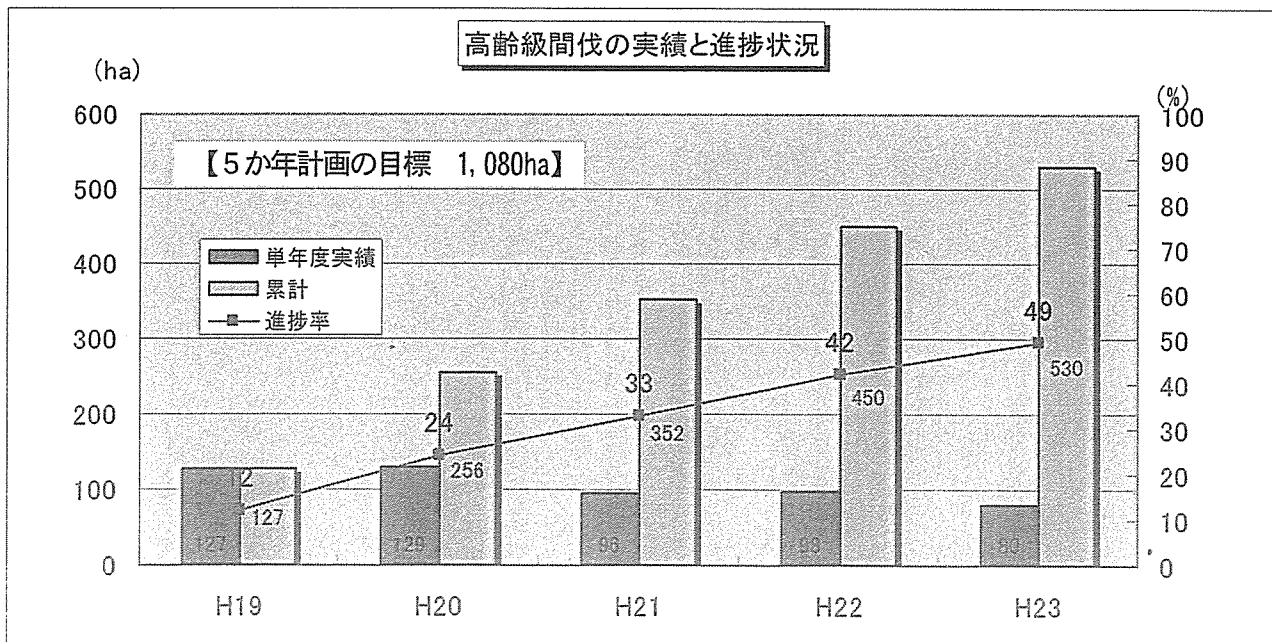
【参考】1ha (ワタリ) = 10,000㎡
例えば、横浜スタジアムのグラウンド面積は13,000㎡ = 1.3haです。



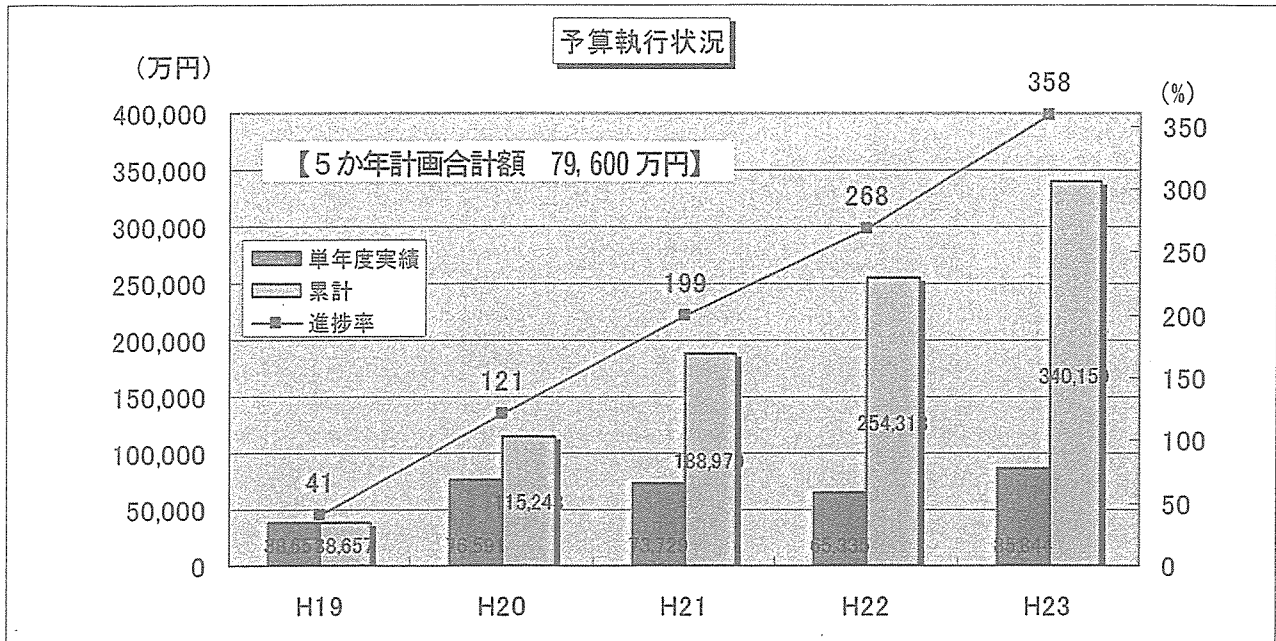
◇ 市町村が着実に間伐等の森林整備を進め、5か年計画の目標の面積を整備した。



◇ 市町村が私有林の確保・整備との事業量の調整を図りながら整備を進め、5か年計画の目標の67%の面積を整備した。



◇ 県が市町村が森林所有者の意向との調整を図りながら、間伐に要する経費の支援を行い、5か年計画の目標の49%の面積の整備が行われた。



◇ . 5か年の計画額7億9,600万円に対して、358%である34億159万円を執行した。

※ 地域水源林整備の事業の進捗状況と予算執行状況の乖離

5か年計画では、地域水源林の整備手法として、森林所有者自らが整備し、その経費の一部を市町村が補助する手法を予定していたが、森林所有者に代わって市町村が森林整備をすべて行う整備手法（所有者負担なし）を選択する市町村が非常に多かったため、当初計画額に比べ事業費が大幅に増えている。

愛川町八菅山（私有林）



施業代行協定で確保した私有林である当該地の現況は、スギ・ヒノキの人工林及び広葉樹の森林であり、目標林型を混交林及び広葉樹林として、平成23年度は間伐等の森林整備を実施した。

小田原市根府川（私有林）



施業代行協定で確保した私有林である当該地の現況はスギ・ヒノキの人工林であり、目標林型を健全な人工林として、平成23年度は間伐等の森林整備を実施した。

湯河原町鍛冶屋（町有林）



町有林である当該地の現況は、スギ・ヒノキの人工林であり、目標林型を混交林として、平成23年度は間伐等の森林整備を実施した。

山北町向原（町有林）



町有林である当該地の現況は、スギ・ヒノキの人工林であり、目標林型を巨木林として、平成23年度は間伐等の森林整備を実施した。

【事業実施箇所図】（平成19～23年度実績）



（この地図の作成にあたっては、国土地理院長の承諾を得て、国院発行の地図データ（国測院）及び基礎地図情報を使用した。（承諾番号：平23特促、第519号）

◇ 県内3地域（県央地域・湘南地域・県西地域）の15市町村による地域水源林整備事業の概要図。

1 事業実施状況

(実施主体：市町村)

区分	平成 19 年度	平成 20 年度	平成 21 年度	平成 22 年度	平成 23 年度
私有林確保	269ha	229ha	175ha	224ha	338ha
私有林整備	221ha	257ha	248ha	258ha	278ha
市町村有林等整備	52ha	140ha	153ha	144ha	142ha
高齢級間伐	127ha	129ha	96ha	98ha	80ha
執行額	3 億 8, 657 万円	7 億 6, 591 万円	7 億 3, 729 万円	6 億 5, 335 万円	8 億 5, 844 万円
区分	5 年間累計				
私有林確保	1, 235ha				
私有林整備	1, 263ha				
市町村有林等整備	631ha				
高齢級間伐	530ha				
執行額	34 億 0, 159 万円				

【第 2 期 5 年計画の新たな取組】

地域水源林における森林の保全・再生について、市町村ごとに施策大綱期間の平成 38 年度までの長期構想を明確化した上で実施することが課題となっていたことから、各市町村が、地域特性を踏まえ、将来の目指す姿や整備量等の目標を明らかにした「地域水源林全体整備構想」を策定し、計画的な森林整備の促進を図る。

また、地域水源林エリア内の私有林の確保・整備について、協力協約や協定林方式に加え、新たに長期施業受委託を導入する。

III 事業の成果はあったのか

総括

地域の水源林を市町村が公的に管理、整備する仕組みを導入したことは評価できる。

5 年計画の目標事業量に対し、私有林確保において 98%、私有林整備において 100%、市町村有林等整備において 67%、高齢級間伐において 49%の進捗率となっており、事業により進捗率が大きく下回っていることから、計画量の精査が必要である。

今後は、市町村がこの制度を活用し、地域特性に応じて、多様な手法で整備を促進することを期待するが、水源かん養機能の向上と地域特性に応じた整備手法について整理する必要がある。また、森林所有者が契約終了後も適正に維持管理することができる仕組みづくりが必要である。

市町村が選択する整備手法により当初計画額に比べ事業費が大幅に増加していることと、事業進捗（整備面積）の遅れが課題であり、今後は市町村の計画を踏まえながら、より適切な整備手法の再検討が必要である。また、一定の流域での森林管理の目標に沿って、他の森林整備やシカ管理と整合するよう進めるべきである。

点検・評価については、水源環境林としての目標林型へ誘導する道筋を明らかにするとともに、目標林型に向けた計画的・段階的な整備が着実に実行できているか、また、整備面積の進捗管理だけでなく、生態系への配慮など整備内容に関する点検・評価のあり方について、早急に検討する必要がある。

○県民会議委員の個別意見

- ・水源林としての整備計画の立案、広葉樹林や溪畔林に対する考え方、事業の実施、具体的な森林施業の技術指針は、県が行う水源の森林づくり事業と同じレベルで進める必要がある。

- ・ 瀧木やササ刈り払いには慎重に行う必要がある。広葉樹林や沢沿いの溪畔林の保全など水源保全・再生のための事業として、県が指針の基で指導を行う必要がある。
- ・ 間伐し太陽光が入れば、結果的に自然の雑木が生える。水源林も木材生産も物理的な過程は同じである。
- ・ 事業実施箇所について、水源税を投入した事業であることの看板が必要である。

1 点検・評価の仕組み

水源環境保全・再生施策の各事業の実施状況について検証するため、点検・評価の仕組みに基づき、①事業進捗状況、②モニタリング調査結果、③事業モニター意見、④県民フォーラム意見の4つの視点から評価するとともに、総括コメントを作成して点検を行った。

2 事業進捗状況から見た評価

地域水源林整備の平成22年度事業実績（累計）の進捗率は、①私有林の確保は98%、②私有林の整備は100%、③市町村有林等の整備は67%であった。5年間の数値目標を設定している事業であるため、次の基準（左）により、達成状況は、①がBランク、②がAランク、③がCランクと評価される。

④高齢級間伐の平成23年度事業実績（累計）は530haであるが、年度ごとの数値目標を設定している事業であるため、5年間（平成19～23年度）の目標に対する実績の達成率は49%となり、次の基準（右）により、達成状況はDランクと評価される。

5年間(H19-23)の数値目標を設定している事業

平成23年度の実績（累計）	ランク
目標の100%以上	A
目標の80%以上100%未満	B
目標の60%以上80%未満	C
目標の60%未満	D

年度ごとの目標を設定している事業

平成23年度の実績（累計）	ランク
5年間の目標の100%以上	A
5年間の目標の80%以上100%未満	B
5年間の目標の60%以上80%未満	C
5年間の目標の60%未満	D

3 事業モニタリング調査結果

(1) モニタリング実施状況

この事業は、地域における水源保全を図るため、市町村が主体的に取り組む水源林の確保・整備等を推進することにより、県内水源保全地域全域で水源かん養など公益的機能の高い森林づくりを目指すものであり、量的には確保面積及び整備面積を指標とし、質的には「森林が適正に手入れされている状態」を指標とし、中期的に把握して、評価する。

質的指標の「森林が適正に手入れされている状態」の把握は、「1 水源の森林づくり事業の推進」のモニタリング調査により把握するため、この事業独自のモニタリング調査は実施しない。

なお、長期的な施策効果の把握については、「11 水環境モニタリング調査の実施」における「①森林のモニタリング調査」の対照流域法等による森林の水源かん養機能調査や人工林整備状況調査を行い、森林の水源かん養機能等を把握する。また、森林の公益的機能については、既に発表されている研究結果等も参考とする。

(2) モニタリング調査結果

「1 水源の森林づくり事業の推進」のモニタリング調査により把握し、事業独自のモニタリング調査は実施しないため、「1 水源の森林づくり事業の推進」のモニタリング調査結果に基づく評価と同じ。

4 県民会議 事業モニター結果

(平成 20 年度)

- 日程 平成 20 年 5 月 17 日 (土)
- 場所 秦野市羽根
- 意見

秦野市が推進している山林整備と、もう一方では里山整備のステージを用意しボランティア団体の参画、育成を発展させている里山整備の計画がよく理解できました。整備された里山にはエビネが花を咲かせ、夏にはカブトムシ、クワガタが姿を見せるとのことでした。市民の生きがいと環境向上につながり、理想的な展開となっていました。

(平成 21 年度)

- 日程 平成 21 年 12 月 21 日 (月)
- 場所 中井町境
- 意見

中井町の事業実施箇所は、近くに畑や公園、散歩コースがあります。

このような場所では下草を生やし、土壌を安定させ、水源かん養機能の向上を図るといった奥山で行うような水源林整備を行うと、景観が悪くなる、ポイ捨てしやすくなるなどといった弊害が生じる可能性があります。

そこで、中井町では間伐を行い下草を刈り、林内を明るくすることで、景観に配慮し、不法投棄を防止するとともに市民の憩いの場となるような整備を行っています。

今後、純粋に水源かん養機能を高めていくことと、地域の特性に応じて柔軟に整備を行うことの折り合いをどこでつけるのか。どこまで水源環境保全税で整備を行うのか議論が必要だと感じました。

(平成 22 年度)

- 日程 平成 22 年 10 月 19 日 (火)
- 場所 清川村煤ヶ谷、相模原市緑区
- 意見

- ・地域水源林整備事業に取り組む市町村の意欲的な姿勢を今後も期待します。
- ・県は関係市町村に、この事業の趣旨を十分に理解してもらうよう指導願います。
- ・事業を始める前に、県は市町村の計画を把握し指導するよう願います。
- ・県は事業実施中も、その内容が事業の趣旨と合うか常に点検することが必要であると考えます。
- ・「第 2 期かながわ水源環境保全・再生実行 5 か年計画」が始まる前に、地域水源林整備の基準を明確にすることが必要であると考えます。
- ・県は、事業施策の展開に、県民会議・県民の意見をより一層反映するよう願います。

(平成 23 年度)

- 日程 平成 23 年 11 月 30 日 (水)
- 場所 足柄下郡箱根町仙石原
- 意見

箱根町では、豊かな森林づくりに向けて、町民をあげて継続的な取組がなされていました。また、多彩な森林づくりを目指した植樹により、水源の森林が観光資源としての効果をあげている様子も伺えました。

5 県民フォーラムにおける県民意見

(「県民フォーラム意見報告書」等 (P13-1～) に記載。)