

平成23年度

業 務 報 告

第 49 号

石川県農林総合研究センター
林業試験場

目 次

I 健全な森林を維持造成する管理技術の確立

1 多様な森林機能を高める施業技術の確立

森林整備活動が生物多様性に与える影響と評価（第1報）	1
侵入竹林の駆除と森林化技術の確立（第3報）	2
薪炭・きのこ原木林の再生技術の確立（第3報）	3
農業用水を核とした水循環健全化調査研究（第4報）	4
作業路からの土砂流出抑制手法の確立（第3報）	5
菌類を利用したスギおよびヒノキ花粉飛散防止技術の開発（第1報）	6
環境林モニタリング調査（第2報）	7

2 森林病虫獣害の被害軽減技術の確立

マツノザイセンチュウ防除に関する研究（第11報）	8
ナラ枯れによる森林衰退の早期観測手法の開発	9

II 有用林木の育種技術の開発

1 有用林木の選抜育種

新たな無花粉遺伝子を持つ精英樹の選抜（第3報）	10
種苗確保事業（永続）	11
マツノザイセンチュウ抵抗性マツ苗の育成（第19報）	12

III 収益性を高める林業生産技術の確立

1 市場性を高める施業技術の確立

長期試験地調査（育林技術試験）（第15報）	13
マルチキャビティコンテナによる育種苗等の生産と現地植栽試験	14

IV 木質資源の高度利用技術の確立

1 木材の高次加工技術の開発

県産スギ材を活用した接着重ね梁の長尺化・高品質化技術の開発（第1報）	15
スギ中目および大径材の有効利用に関する研究（第4報）	16
安全・安心な乾燥材生産技術の開発（第3報）	17

V 普及事業の強化

森林情報処理調査（第18報）	18
酸性雨モニタリング(土壌・植生)調査（第10報）	19
森林情報高度化事業（第2報）	20

VI その他

1 気象部門

気象観測調査	21
--------	----

2 研修部門

林業技術研修等	23
林業緑化相談	25

3 一般場務

組織	26
予算及び決算	27
石川ウッドセンター使用料・手数料収入	28
主な行事	28
見学者数	28

4 資料

環境林モニタリング調査資料	29
---------------	----

森林整備活動が生物多様性に与える影響と評価(第1報)

予算区分：国 補
担当部署：森林環境部

研究期間：平成 23～25 年度
担当者名：矢田 豊
小谷 二郎

I. 目的

生物多様性に配慮した社会作りが希求される中、今まで実施してきた石川県の森林整備活動は生物多様性にどのように影響しているか、また生物多様性に配慮した森林整備活動はどのように実施していけばよいのか具体的に示す資料はない。そこで、石川県の森林整備活動が、植生や鳥類などの生物相に与える影響を明らかにし、生物多様性に配慮した森林整備活動はどうあるべきかを検討していく。

II. 内容

今年度は主に、林相と鳥類の多様性の関係を明らかにするための、鳥類の鳴き声の録音調査等を実施した。

石川県加賀地方の6地域計22地点(スギ林14地点、広葉樹二次林7地点、小面積伐採跡地1地点)において、平成23年5月15日から6月20日までの計37日間、タイマー録音機能付きICレコーダーを設置し、3:30～6:00と18:15～19:45の1日2回、毎日録音した。録音結果のうち、降雨・強風時の記録を除き、各地点の35回分、計1,529時間の録音データについて、別途検討した結果をもとに、半径20mの調査範囲を想定した音圧閾値以上の録音データをコンピュータ処理により自動抽出し、評価対象とした。その結果、評価対象種数は21種、記録頻度はのべ1,611回となった。検定木分析により解析したところ、広範囲を鳴きながら飛ぶホトトギスとヨタカを除いた種数については、第1階層で林相が採択され(広葉樹優占:4.4種、スギ優先:3.3種。値は平均値。以下同。)、第2階層でスギ優先林分の下層植生(多:4.0種、少:2.7種)が採択された。また、広葉樹優占林分と下層植生が多いスギ優占林分の種数には有意差は認められず、スギ林でも下層植生が発達することにより、広葉樹林とほぼ同様な種数となることがわかった。また、ホトトギスとヨタカを除いた総記録頻度、およびキビタキとヒヨドリの記録頻度においては林相のみが採択され、総記録頻度で広葉樹優占:138回、スギ優占:14回、キビタキで広葉樹優占:112回、スギ優占:0回、ヒヨドリで広葉樹優占:29回、スギ優占:6回となり、いずれの場合も広葉樹優占林分の記録頻度が有意に高かった。なお、ホトトギスとヨタカの記録頻度は、地域内のばらつきは小さく林相による有意差は認められなかったが、地域間では有意差が認められたことから、地域の森林環境の指標種として有用である可能性が示唆された。なお、ヨタカは小面積皆伐地で特に記録頻度が高く、小面積皆伐がヨタカの繁殖を促進する可能性が示唆された。

侵入竹林の駆除と森林化技術の確立(第3報)

予算区分：県 単
担当部名：森林環境部

研究期間：平成 21～23 年度
担当者名：江崎功二郎
小谷 二郎

I. 目 的

近年、管理放棄された竹林が増加し、その竹が人工林に侵入して、人工林を枯らす侵入竹林が問題となってきている。人工林の枯死により、林業経営の悪化、公益的機能の低下が懸念されている。侵入竹林を伐採駆除することで、元の森林に戻す必要があるが、現在のところ侵入竹林の駆除方法、森林化誘導方法は確立されていない。低コストで、確実な侵入竹林の駆除方法と広葉樹林への誘導技術を開発することで、森林再生活動に貢献することを目的とする。

II. 内 容

金沢市高尾、坪野、角間の3地点で放置区、間伐区(25本/100㎡)、皆伐区(各30×30m)試験地を設置するとともに、下記の課題に取り組んだ。

1. 竹の駆除技術の開発

伐採後に発生する新竹の発生本数及び胸高直径を計測した。

薬剤処理後に発生する新竹の発生本数及び胸高直径を計測した。

2. 森林化技術の開発

薬剤処理前後における林床植生を調査した。

薬剤処理後に発生する広葉樹の稚樹の高さ、胸高直径を計測した。

腐朽竹穴に植栽したポット苗の高さ、胸高直径を計測した。

III. 結 果

1. 伐採後に再生する新竹は年々、直径が細くなっていた。クロレートSを土壌散布した薬剤処理区では、新竹の発生が無かった。

2. 薬剤処理前に生育していた稚樹及び処理後に発生する稚樹への薬剤の影響は見られなかった。間伐履歴のある竹林内には、高木性の広葉樹稚樹が生存しており、森林化に重要な役割を果たすと思われた。一方で、長期に放置された竹林を森林化するためには、植栽による森林化が必要であった。腐朽したタケノコの穴を利用して植栽した広葉樹ポット苗と、通常の植栽によるポット苗では成長の違いはなかった。

薪炭・きのこ原木林の再生技術の確立（第3報）

予算区分：県 単
担当部名：森林環境部

研究期間：平成 21～23 年度
担当者名：小谷 二郎

I. 目的

薪炭林跡地で再生したコナラ林は、木炭やきのこ原木としての利用適期を過ぎ大径木化した林分が多く、これらを従来の利用できる林分へ再生する技術の確立が求められている。そこで、大径木林での伐採後の萌芽や実生更新、さらに植栽による再生の可能性を検討する。

II. 調査地および調査方法

- ・萌芽再生調査－7林分（輪島市・津幡町・金沢市）
- ・種子生産調査－4林分（白山市・金沢市・加賀市）
- ・実生更新調査－18林分（輪島市・津幡町など6市町）
- ・植栽事例調査－6林分（穴水町・金沢市・輪島市）

III. 調査結果

林齢の異なる4林分について、伐採後2年目の萌芽再生および実生の更新状況は以下のとおりであった。

- ・株の生存率：24年生－90%、45年生80%、60年生－49%、80年生－39%
- ・生存株の1株当たりの萌芽本数：24年生－12.9本、45年生－7.7本、60年生－1.8本、80年生－1.0本
- ・生存株の平均最大萌芽長：24年生－172.0cm、45年生－212cm、60年生－127cm、80年生－143cm
- ・実生本数：24年生－0本/ha、45年生－5000本/ha、60年生－1500本/ha、80年生－1800本/ha

IV. おわりに

萌芽更新のための伐採は、株の生存率や株当たりの萌芽本数からみると、45年生までに行うことが望ましいと考えられた。60年生以上は、天然下種更新を活用することが望ましいと考えられた。

農業用水を核とした健全な水循環に関する研究(第4報)

予算区分:国 補
担当部名:森林環境部

研究期間:平成 20~24 年度
担当者名:小倉 晃・小谷二郎
八神 徳彦

I. 背景と目的

地球温暖化や社会情勢の変化によってもたらされる気温上昇、降水量変動幅増加、少雪など諸問題に対し、手取川流域を取り巻く水の現状と将来予測について石川県立大学が中心になって研究が進められている。この中で当場は、山地からの土砂・洪水量の変化予測のため「林分と流域の土砂流出量の関係」および「流域の水循環プロセスの解明」について、温暖化による少雪が野生動物の分布拡大に影響を明らかにするため「ニホンジカの分布拡大および被害の予測と対策」について取り組む。

II. 研究内容および結果

1. 林分と流域の土砂流出量の関係

スギ林分からの土砂流出量と流域全体からの土砂流出量の関係をあきらかにするために、表土被覆率と斜面傾斜角について調査した。その結果、傾斜角が 40° 以下の場合、傾斜角の影響はほとんど受けず、林床被覆率の影響も受けていなかった。

2. 小流域の水循環プロセスの解明

森林域の降雪雨がどのように循環するのかを解明するために、場内および隣接するスギ林を中心とした小流域に量水堰を設置し、流域のスギ林内における林内雨・林内雪・樹幹流の測定、量水堰での水量の測定、近隣露場での気象データの収集を行った。冬期の雨量補正を中心に行ったところ、降雪期の総降水量に対する樹冠通過水量の割合は 79.1%，樹冠遮断率は 20.9%となった。

3. ニホンジカの分布拡大および被害の予測と対策

①シカによる森林への影響調査

環境林整備のため強度間伐を実施した主に加賀地方のスギ人工林 40 箇所で大・中型哺乳類の痕跡調査を行った。加賀地方の多くの調査地では、軽度の食痕が見られたが、シカと断定できるものはなかった。

②堅果類結実調査

野生動物の主要な餌資源であるブナ、ミズナラ、コナラの地域別の結実状況を調査した。2011 年はいずれも豊作であった。

作業路からの土砂流出抑制手法の確立(第3報)

予算区分:受 託
担当部名:資源開発部

研究期間:平成 21~24 年度
担当者名:小倉 晃
小谷 二郎

I. 目的

作業路からの土砂流出については、開設直後から 1、2 年の間に多くの土砂を流出することが知られている。これは現地で捨てられる枝条を敷くことにより大きく低減できるが、その効率的な方法などは確立されていない。このようなことから、作業路面からの土砂流出量の実態を解明し、限りある現地の廃材等を利用した、低コストで簡易な作業路からの土砂流出抑制手法を確立する。

II. 研究成果

使用後の作業路面に枝条を散布する歩掛および路面被覆率調査は、岐阜県関市のヒノキ林と石川県輪島市、中能登町、宝達志水町、かほく市、金沢市、小松市のスギ林に開設された 7 路線で行った。路面の枝条被覆率は 65~98%であり、散布後、各路面周辺の林内には枝条が残っていたので、通常の施行林分であれば、土砂流出を抑制したい路面を被覆するだけの枝条量は十分にあると思われる。

かほく市と金沢市の 2 路線の枝条散布方法は、プロセッサでの造材・枝払いと同時に、路面に枝条を散布する方法である。調査の結果、枝条散布に要した時間は、かほく市で 5 秒/m、金沢市で 8 秒/mであった。どちらの路線も延長が短く、搬出量も少ないことから、枝払いと同時に枝条を散布しながら作業を行った結果、使用後の路面は荒れていなかった(凹凸が少ない)。このように路線が短く、搬出量の少ない場合は、造材と同時に枝条散布を行うと低コストで作業段階での土砂流出の抑制にもつながる。グラップルで枝条を散布した他の 5 路線は、枝条散布に 16~37 秒/mかかっており、中能登町の場合は、散布後、グラップルの先で枝を叩き、均したため 26 秒/mかかった。また、関市の場合は材が堅いヒノキであることと散布後の枝条を均したため、余分に時間がかかったと思われる。また、枝条集めに関しては、関市の場合は枝条を 1 箇所を集めていたことから 2 秒/mであったが、その他の路線は枝払した枝条を林内にばらまいたため、枝条集めに 10~29 秒/mかかった。このことから、散布する場所周辺に枝条を予め集積しておくことが、効率的で低コストな枝条散布につながる。

菌類を利用したスギおよびヒノキ花粉飛散防止技術の開発 (第1報)

予算区分：受託
担当部署：森林環境部

研究期間：平成23～24年度
担当者名：矢田 豊

I. 目的

近年、スギ及びヒノキ花粉症の発症率は全国的に増加しており、早急に花粉の飛散を抑止させる技術の開発が求められている。そこで、花粉の発生源であるスギ及びヒノキの雄花に寄生・殺生する菌 (*Leptosphaerulina japonica*) を用いて、花粉飛散防止ないしは抑制に最も有効な人工的処理方法を確立し、即効性のある環境負荷低減型の花粉飛散抑制技術を開発するため、(独)森林総合研究所を中核とし、福島県、静岡県、石川県が参画する共同研究を実施する。

II. 内容

今年度は石川県緑化センターにおいて、ジベレリンにより強制的に着花させたスギ及びヒノキの枝先(30～50cm)にポリ袋を被せ、その中で手動式スプレーを用いて処理液を散布し、感染・枯死状況を調査した。その結果、石川県における散布適期はスギの場合11～12月、ヒノキでは12月であることが明らかになった。また、マツ、サクラ、ツバキ、ハマヒサカキにも散布試験を行ったが、感染・枯死は認められなかった。

来年度はさらに改良した処理液を用い、背負式動力噴霧器による散布試験を実施する予定である。

環境林モニタリング調査（第2報）

予算区分：県 単
担当部名：森林環境部

研究期間：平成 22～23 年度
担当者名：小谷 二郎・矢田 豊
小倉 晃

I. 目的

いしかわ森林環境税によって実施した事業による森林機能の回復効果を、客観的に示すため、数量的評価が可能な機能について評価する。

II. 調査地および調査方法

強度間伐実施林、同未実施林、目標林（林床植生の多い林）において各項目について調査を行った。

III. 調査結果

1 広葉樹の更新および下層植生調査

高木性広葉樹の更新状況と林床植生および落葉層が地表を覆う量の変化について、針葉樹人工林の強度間伐地に固定柵を設け 40 箇所継続調査（～H20）を実施した。

2 鳥類生息調査

タイマー録音機能付き IC レコーダーを用いて鳥の囀りを 12 か所で録音調査し、鳥の種類、記録数を計測した。

3 水源かん養機能・土壌保全機能に関する評価

本評価は平成 22 年度に人工降雨装置による降雨状態を再現し、強度間伐実施林（21 箇所）、未実施林（13 箇所）、下層植生が豊かで健全な森林（6 箇所）それぞれにおいて、浸透能及び土砂流出量を測定した調査である。調査の結果、間伐実施後、「スギ林、アテ林とも森林土壌の最大浸透能（保水力）が向上する傾向にあること」および「降雨の際に土壌に吸収されずに斜面を流れる表流水の流出土砂濃度は減少すること」が平成 23 年 7 月 11 日のいしかわ森林環境基金評価委員会で説明された。本調査結果の詳細については、石川県林業試験場研究報告 No.44 に記載し、各地点の調査データに関しては別添の表のとおり取りまとめた。

マツノザイセンチュウ防除に関する研究(第 11 報)

予算区分：受 託
担当部名：森林環境部

研究期間：平成 23 年度
担当者名：江崎功二郎
千木 容

I. 目的

マツ集団枯損被害はマツノマダラカミキリが媒介するマツノザイセンチュウがマツ樹体内で増殖するために発生する。マツノザイセンチュウを予防するための樹幹注入剤が注目され、名所・旧跡の庭木のマツに利用されている。本研究では新たに開発された樹幹注入剤(PC-4501；ファイザー製薬)の予防効果とその持続期間についての試験を行うものとする。

II. 調査内容

- ① 試験地の設置（能美市、志賀町）
- ② 樹幹注入剤の注入
- ③ マツノザイセンチュウの接種
- ④ 効果判定（注入 8 年目）

III. 調査結果

樹幹注入木と対照木を比較したところ、明らかに樹幹注入木の健全性が高いことが認められた。すべての枯死木から線虫が分離されたため、立木に接種した線虫の病原性が確認された。

IV. 考察および今後の課題

樹幹注入剤 PC-4501 は、樹体内に侵入したマツノザイセンチュウに対する注入後 8 年間の持続した防除効果が認められ、マツ材線虫病予防薬剤として長期に効果があることが明らかとなった。

ナラ枯れによる森林衰退の早期観測手法の開発

予算区分：委 託 (JST)
担当部名：森林環境部

研究期間：平成 23 年度
担当者名：江崎功二郎

I. 目 的

近年、ナラ枯れ被害はさらに全国的に拡大・進行している。この森林被害は地域で重要な森林や樹木などに被害を与えており、防除が必要とされている。費用や労力の関係で常時に防除し続けることは困難であるため、的確な時期に効率的な防除を行う必要がある。この研究課題では、森林衰退のケーススタディとしてナラ枯れによる森林衰退被害の早期判定を行うために、被害を発生させる媒介昆虫が活発に活動する 6~8 月頃に発生する潜在的な被害の進行度合を樹木の分光スペクトル特性から判定することを目的とする。

II. 内 容

5 月 19 日に石川県志賀町の石川県緑化センターのミズナラ 28 本 (平均胸高直径 48.3mm、樹高 4.2m) を 4 つのカテゴリー(①切断区、②無接種区、③低密度接種区、④高密度接種区)に分類し、接種木とした。接種部位は地上高約 0.7m、幅 10cm とした。接種部位表面に昆虫の穿入を促進させるために径 1.5mm、深さ 5mm の穴を 1cm 間隔で小型電動ドリルを使って開け、上下端の周囲とその間でスポンジテープ (幅 1cm) をスパイラルさせ巻き付けた。供試丸太を根元に立て置き、丸太から脱出した昆虫が接種部位まで到達できるように寒冷紗でカバーし形づけた。この設置は 6 月 10~13 日に行い、その後、1 週間ごとに穿入数の観察を行った。

III. 結 果

1. カシナガの穿入は 6 月 28 日から 7 月 26 日までの約 1 ヶ月観察された。低密度接種区の平均接種密度 (±標準偏差) は 196.5 (±187.6) 個/m²で 0~469.6 個/m²までみられた。一方、高密度接種区の平均接種密度は 166.6 (±231.6) 個/m²で 0~721.5 個/m²までみられた。
2. このうち、8 月 9 日および 8 月 31 日に穿入密度がそれぞれ 721.5 および 341.0 個/m²の調査木で枯死が発生した。
3. これらの調査木のうち、昆虫の穿入がなかった 3 本、穿入があつたが枯れなかった 3 本および穿入され枯れた 2 本の分光スペクトル測定結果を利用し、昆虫の被害度と分光スペクトルデータとの関係が解析された。

新たな無花粉遺伝子を持つ精英樹の選抜(第3報)

予算区分: 県 単
担当部名: 森林環境部

研究期間: 平成 21～23 年度
担当者名: 矢田 豊

I. 目 的

スギ花粉発生源対策の1つとして、石川県は、平成20年度までの富山県等との共同研究により、石川県産精英樹である珠洲2号と富山県産精英樹の小原13号を両親とした無花粉スギを開発した。しかしながら、今後造林木として広く普及していくには遺伝的多様度が低く、各種被害に弱い可能性があるため、今後無花粉スギを普及していくためには遺伝子の多様度を高める必要がある。そこで、それぞれ異なる遺伝子により無花粉形質が発現している新大1号・5号・8号および富山不稔の4系統の無花粉遺伝子を保有する県内精英樹があるかどうかを調査する。

II. 方 法

新大1号・5号・8号および富山不稔系統と県内スギ精英樹(48クローン)との組み合わせで、1)交配・採種、2)交配苗の早期育成・着花促進、3)無花粉性の検定を実施する。

III. 結 果

平成24年3月に開花した42組255個体について花粉の有無を調査した結果、無花粉遺伝子を保有すると推定されるクローンは発見されなかった。

平成21年度からの3年間で合計90組2,912個体の調査を行ったが、無花粉遺伝子を保有すると推定されるクローンは発見されなかった。本課題は今年度で終了するが、育成中の未着花の個体についてひきつづき調査を継続する。

種苗確保事業

予算区分：国 補
担当部名：森林環境部

研究期間：永続
担当者名：八島 武志

I. 目的

採種・採穂園の整備等をすすめ、優良な種苗を供給する。

II. 事業内容

1. 種子採取、稚苗供給

林業種苗法に基づく指定採種源等から、県営で優良な種苗を生産し、種苗生産者等に供給した。

樹種	品種	採取・生産量		採取地
(種子) スギ	精英樹 (加賀系)	245	7.20kg	緑化センター
	(能登系)	189	5.22kg	〃
	雪害抵抗性	151	4.04kg	〃
ヒノキ	精英樹	141	3.99kg	緑化センター
クロマツ	一般	280	4.68kg	志賀町他
	暫定抵抗性	270	6.33kg	緑化センター
アカマツ	暫定抵抗性	30	0.38kg	緑化センター

2. 採種・採穂園育成事業

優良な種穂を計画的に生産するため、採種・採穂園を管理する。

III. 採種・採穂園の現況 (平成 23 年度末)

区分	樹種	種別	名称	所在地	面積(ha)
採種	スギ	精英樹	一般	志賀町梨谷小山	2.20
		精英樹	一般	志賀町梨谷小山	2.00
		雪抵抗性	気象害	志賀町火打谷	0.50
		雪抵抗性	気象害	志賀町梨谷小山	1.00
		在来種	在来種	志賀町梨谷小山	1.50
	小計				7.20
	ヒノキ	精英樹	精英樹	志賀町梨谷小山	1.12
	小計				1.12
	アカマツ	精英樹	一般	志賀町梨谷小山	1.00
	クロマツ	サ ^レ イセンチュウ抵抗性	暫定	志賀町火打谷	0.60
	アカマツ	サ ^レ イセンチュウ抵抗性	暫定	志賀町火打谷	0.50
	小計				2.10
	計				10.42
採穂	スギ	精英樹	一般	志賀町梨谷小山	1.00
		スキ ^レ カキリ抵抗性	スキ ^レ カキリ抵抗性	志賀町梨谷小山	0.03
	小計				1.03
	アテ	マアテ、クサアテ、スアテ	精英樹	志賀町火打谷	2.00
		スズアテ	能登町産精英樹	志賀町梨谷小山	0.14
小計				2.14	
計				3.17	
採根	ウルシ	地域特性品種	優良漆	志賀町火打谷	0.08
計				0.08	
合計				13.67	

マツノザイセンチュウ抵抗性マツ苗の育成（第19報）

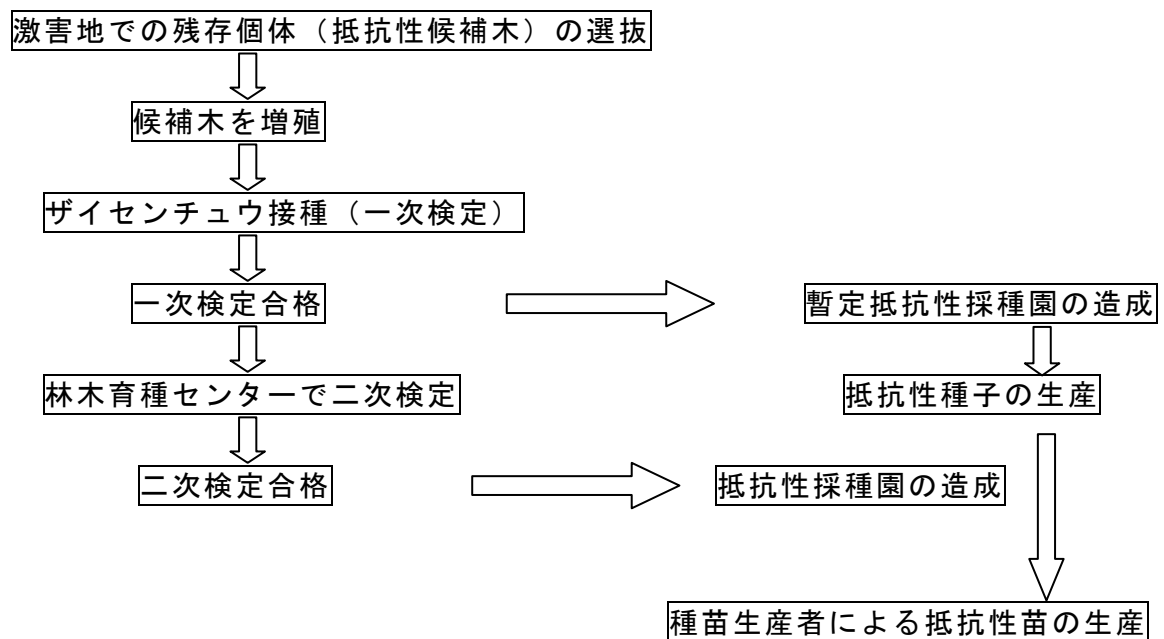
予算区分：国 補
担当部名：森林環境部

研究期間：平成4年度～
担当者名：八島 武志

I. 目的

松くい虫による被害跡地の復旧を進め、海岸防災林等の造成を早急に進めるため、マツノザイセンチュウへの抵抗性を有するマツを選抜し、これを母樹として採種園を造成し、松くい虫に強い種子・苗木を供給する。

II. 概要



III. 実施結果

抵抗性候補木実生苗79家に一次検定を実施したところ、合格家系は出なかった。また昨年度一次検定で線虫接種し生存した実生苗41家系に実生後代検定を実施したが、合格家系は出なかった。

暫定採種園産の種子を苗木生産者に販売しているが、生産者が苗木に線虫を接種し生き残った5,750本の抵抗性クロマツ苗が供給された。

長期試験地調査（育林技術試験）（第 15 報）

予算区分：県 単
担当部名：森林環境部

研究期間：平成 9～27 年度
担当者名：小谷 二郎
 矢田 豊

I. 目的

森林、林業の特質である長期性を重点に、長期間にわたる変化等を固定試験地によって調査実証する。

II. 試験結果

1. アテの漏脂病調査

アテ漏脂病激害林分において患部の樹幹変形の状況を記録するために、石川県羽咋郡志賀町火打谷地内の約 25 年生アテ林分において辺長約 20m 四方の調査範囲を設定し、ニコン・トリンプル製 3 次元レーザースキャナ GS200 を用いて全立木の樹幹形状の 3 次元計測を実施した。計測の際には地上高 3 m 以下の全患部に 5 cm 角の標識を設置し、患部の位置が明確に記録されるよう配慮した。専用フォーマットで保存された計測結果を解析用パーソナルコンピュータに転送し、専用ソフトウェア（Trimble RealWorks Viewer Ver.6.5）等で解析を行った。計測精度の検証のため、調査対象木のうち 10 本の胸高直径（長径および短径）を、輪尺を用いて mm 単位で計測し、3 次元計測の結果と比較した。また、取得した 3 次元モデルを用いて、採材可能な角材および円柱材（合板用材を想定）のサイズを評価した。その結果、必要な精度の 3 次元データを得ることができ、所期の目的をほぼ達成できることが確認できた。

2. アテ試験林調査

- A. 択伐林（複層林）誘導試験
- B. アテによる早期多収穫林業の実証試験
- C. アテの初期成長改善試験
- D. アテ一斉林間伐試験

今年度は、アテ試験林内のアテ林（7.0ha－切り捨て：2.0ha、利用：5.0ha、集材路：110m）で間伐を行い、16.8m³の材を生産した。

なお、平成 2011 年で輪島市との分収契約が満期に達したが、2056 年まで（80 年生）伐期延長の契約を締結した。今後、さらに試験を継続する。

マルチキャビティコンテナによる育種苗等の生産と現地植栽試験

予算区分：国 補

研究期間：平成 23～25 年度

担当部名：森林環境部

担当者名：千木 容

I. 目 的

石川県では、春先のフェーンや夏期の日射等により高温・乾燥状態が著しい年には、海岸防災林造成など厳しい環境では植栽された苗木が活着不良になったり成育が著しく悪化する。一方、マルチキャビティコンテナは、根系の異常変形を抑え、養水分の吸収を担う根端量を増加させるために開発された林木育成容器である。さらに、近年の造林分野においては、育苗期間の短縮や植栽作業の省力化による一層の低コスト化が求められているが、当コンテナ苗は成長速度が速く、小型・軽量であるという利点がある。しかし本県において当コンテナの適用例は極めて少ないため、本研究で育成・植栽試験を行い普及に資する。

II. 内 容

石川県志賀町の石川県緑化センターのガラスハウス内で、海岸防災林用樹種であるクロマツ、カシワ、エノキ、タブノキ等について平成 23 年 4 月 21 日に播種し育苗を開始した。

培養基の配合比

クロマツ：ココピートモス 7・モミガラ 3・モミガラ炭 0.3

広葉樹：ココピートモス 8・モミガラ 2・モミガラ炭 0.3

肥料：ハイコントロール (N:P:K:Ca) 10:10:10:10

一培養器当り 15g

育成は、平成 24 年度も育成を続けているが、苗の一部は、平成 24 年 4 月 27 日白山市小舞子地内の海岸に植栽し活着、成育状況を見ているところである。

III. 結 果

平成 23 年 12 月における苗の平均生育状況は以下の通りである。

樹 種	苗 高	根元径
クロマツ	10.2cm	2.2mm
カシワ	21.9cm	3.2mm
エノキ	38.1cm	3.9mm
タブノキ	16.7cm	3.1mm
コナラ	20.6cm	2.6mm
アベマキ	25.6cm	3.2mm

県産スギ材を活用した接着重ね梁の長尺化・高品質化技術の開発（第1報）

予算区分：国 補
担当部名：資源開発部

研究期間：平成23～27年度
担当者名：滝本 裕美
松元 浩

I. 目的

「公共建築物木材利用促進法」が施行され、低層の公共建築物については原則として全て木造化を図ることとなったが、現在、公共建築物や住宅の梁・桁材は外国産材の無垢および集成材が主流となっている。そこで、無垢材や集成材に比べ材料の歩留まりが高いスギ接着重ね梁について、確実な長尺化（たて継ぎ）技術を開発し、県産材の需要拡大に資することを目的とする。

II. 内容

まず接着重ね梁のたて継ぎ方法を検討するために、石川県小松市および加賀市産の120 mm角長さ3mのスギ心持ち正角材を用いて、中央を切断し、フィンガージョイント10体、伝統的継ぎ手9タイプ3体ずつ27体、計37体のたて継ぎ材を作製し、構造用木材の強度試験マニュアル（(財)日本住宅・木材技術センター）に準拠して曲げ試験を実施した。

上記の試験によって有力と判断したフィンガージョイントについて、同様に上記のスギ正角材を用いて、曲げ試験体を40体、縦圧縮試験体を33体作成し、構造用木材の強度試験マニュアル（(財)日本住宅・木材技術センター）に準拠して曲げ試験および縦圧縮試験を実施した。曲げ試験については、フィンガージョイントの平行方向に加力するものと垂直方向に加力するものに二分して、それぞれ20体ずつ実施した。

III. 結果と考察

たて継ぎ材の曲げ強度（MOR）は、図1に示すように、フィンガージョイントに対して垂直方向に加力したものについては、建設省告示第1452号（スギ・無等級材）の基準強度を上回った。平行方向に加力したものについては、建設省告示第1452号（スギ・無等級材）の基準強度以下のものが数体あった。平行方向に加力したものと垂直方向に加力したもののそれぞれのMORには有意差（ $p < 0.05$ Tukey-Kramer HSD）がみられた。

縦圧縮強度は、全ての試験体で無等級の基準強度を上回った。

今回の結果より、梁材として要求される曲げ性能を満たすためには、たて継ぎ方法はフィンガージョイントとし、次の段階である重ね梁の製造にあたってはフィンガージョイントを垂直方向にして積層することが必須であると考えられる。

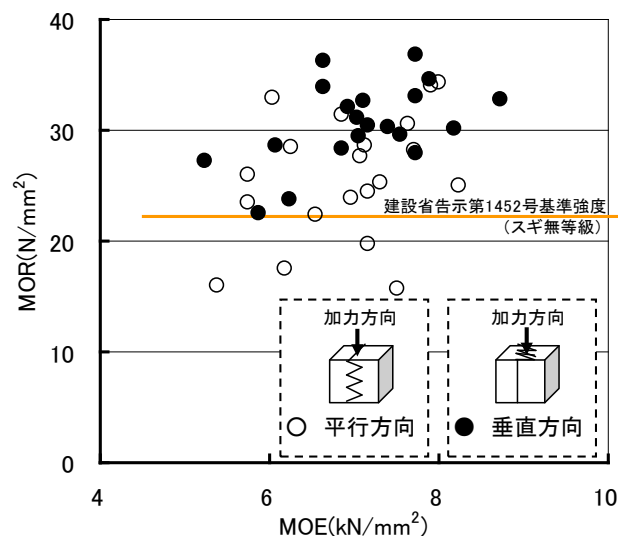


図1 フィンガージョイントによるたて継ぎ材の曲げヤング率(MOE)と曲げ強度(MOR)の関係

スギ中目および大径材の有効利用に関する研究（第4報）

予算区分：国 補
担当部名：資源開発部

研究期間：平成20～23年度
担当者名：小倉 光貴
松元 浩

I. 目的

現在、石川県の木材生産に供給される県産のスギ原木は、伐期の長期化に伴って中目材から大径材に移行しつつある。今後ともこの傾向は続くと考えられるため、大径材から生産される製材品について、効率的な木取りとあわせて材質性能のデータ整備が急がれる。そこで、スギ中大径材の最適木取りの検討により歩留まりを向上させ、それに適した乾燥特性や強度性能を示すことにより、スギ中大径材の有効利用を図る。

II. 内容

1. 原木材質調査：能登町産のスギ原木 50 本について、原木の末口直径、長さ、年輪数、重量、縦振動法によるヤング係数（Efr）の測定を実施した。
2. 製材試験：上記 50 本のうち 49 本のスギ原木に対して末口径毎に、心持ち平角材（幅 135mm、梁背は末口径に併せて最大）、心去り平角材を中心に厚板を採材する 3 パターンの製材試験を実施した。
3. 乾燥試験：平角材について、中温蒸気乾燥（乾球温度 70℃）により、含水率 15%（目標値）まで人工乾燥した。乾燥に伴う材面割れの発生傾向を調査するため、平角材 12 本を 4 分割し、広い材面の材縁から材幅の 1/2、1/3、1/4 の位置に、全長に亘って、片面は丸鋸で深さ 10mm のスリットを、裏面はφ 6mm のルーターにより深さ 10mm の U 型溝を施工した。（1 体は対照材）
4. 曲げ強度試験：人工乾燥した平角材 51 本（心持ち材 23 本、心去り材 28 本）について、実大材曲げ強度試験を行い、曲げ強さおよび曲げヤング係数を求めた。

III. 結果

1. 原木材質調査の結果、供試木 50 本の最小末口直径、長さ、末口平均年輪幅、みかけの密度、縦振動法による動的ヤング係数の平均値は、それぞれ 35.8cm、4.148m、4.0mm、705.1kg/m³、6.7kN/mm²であった。
2. 製材試験の結果、丸太材積に対する計量歩留まりは、平角材が 35.9%、厚板材が 15.5%であり、全体で 51.4%であった。
3. 人工乾燥試験の結果、平角材（4 m材）の広い材面には材長 1 mあたり 0.33mの材面割れが発生した。4 分割した試験体における、広い材面の割れの発生状況は、材長 1 mあたり、対照材が 0.81mに対して、1/2 の位置にスリットを施工した場合で 0.82m、1/3 の場合で 0.63m、1/4 の場合で 0.78mで、スリットによる割れの分散および誘導の効果は材幅の 1/3 の位置に施工した場合に認められた。
4. 曲げ強度試験の結果、平角材の平均の曲げ強さは心持ち材 33.4N/mm²、心去り材 32.7 N/mm²、曲げヤング係数はいずれも 6.7kN/mm²であった。なお、心去り材のうち 3 個体は基準材料強度（無等級）22.2 N/mm²に満たなかった。

安全・安心な乾燥材生産技術の開発（第3報）

予算区分：受託
担当部名：資源開発部

研究期間：平成21～23年度
担当者名：松元 浩
滝本 裕美

I. 目的

近年、高温乾燥技術の普及により、間伐材から得られる心持ち柱材に対して、表面割れを少なく乾燥できるようになった。しかし、樹種や処理条件によっては内部割れが発生するため、木材を扱う業界等から強度に対する不安の声が上がっている。そこで本研究では、内部割れに対する不安を解消し、強度的に安全な乾燥材の生産技術を開発することを目的とする。

今年度は、これまでに得られた成果をもとに、ヒバの最適乾燥条件の候補として考えられるスケジュールとその対照となるスケジュールによる実証試験を実施し、乾燥材の内部割れ等の品質および強度性能を確認し最適乾燥条件を提案した。

II. 内容

石川県輪島市産の長さ4mの能登ヒバ心持ち正角材150本を乾燥前の試験体密度および縦振動法によるヤング係数の平均値に有意差が生じないように50本ずつ3つのグループに分け、表1に示すスケジュールで乾燥した。試験は、乾燥評価用10本、強度評価用40本とし、各グループの生材密度に有意差が出ないように配慮した。乾燥評価用試験体については、120mm角にモルダー仕

表1 乾燥スケジュール

条件	蒸煮	高温セット DBT/WBT	乾燥 DBT/WBT	試験体数
A	8h 95℃	12h 110℃/90℃	216h 90℃/60℃	各50
B		12h 120℃/90℃	168h 90℃/60℃	
C		48h 120℃/90℃	72h 90℃/60℃	

注)h:時間、DBT:乾球温度、WBT:湿球温度

上げし、寸法、重量、含水率計による含水率および材面割れを測定した後、両木口から50cm内部までは10cmおき、50cm内部から中央部(200cm)までは50cmおきに切断し、内部割れの測定を行った。また、強度評価用試験体については、120mm角にモルダー仕上げし、構造用木材の強度試験マニュアル((財)日本住宅・木材技術センター)に準拠し、曲げ、せん断および縦圧縮試験を実施した。

III. 結果と考察

1. 高温セット条件が厳しいほど内部割れが増加すること、内部割れの材長方向分布は高温セット条件によらずほぼ同様の傾向を示すことが明らかになった。
2. 強度性能については、高温セット条件が厳しくなるほどせん断および縦圧縮強度は低下する傾向を示した。
3. 今回の試験結果から、能登ヒバ心持ち正角材に最適と考えられる乾燥スケジュールは、高温セット条件は乾球温度110℃、湿球温度90℃で12時間、乾燥条件は乾球温度90℃、湿球温度60℃と結論づけられた。

森林情報処理調査(第 18報)

予算区分：県 単
担当部署：森林環境部

研究期間：平成 6 年度～
担当者名：矢田 豊
八島 武志

I. 目 的

森林管理業務における IT を活用した調査・開発業務として、WWW コンテンツ整備、スギ等花粉飛散量予測・観測、情報処理システムの評価・開発等を行う。

II. 内 容

1. WWWコンテンツの整備

樹木公園利用等に関する情報の掲載と、今年度発行した石川県林業試験場研究報告および業務報告を WWW ページに掲載した。また、県庁ホームページのシステム変更に伴うコンテンツの調整などを行った。

石川県林業試験場 WWW ページ(www.pref.ishikawa.lg.jp/ringyo/)の、平成 23 年度のページビュー(閲覧)件数は 473,247 件(1,297 件/日、上記県庁サイト第 1 階層レベルで第 7 位)であった。第 2 階層レベルのページビュー件数では、「さくら品種図鑑」(164,666 件)、「へび図鑑」(80,418 件)、「いしかわ樹木図鑑」(66,174 件)、「いしかわきのこ図鑑」(57,208 件)、「花粉図鑑」(37,066 件)の順に閲覧数が多かった。

2. スギ花粉飛散量予測調査および観測

県内定点 35 林分においてスギ雄花の着花状況調査を行い、スギ花粉総飛散量を予測し、マスコミへの情報提供と WWW ページへの掲載を行った。また、総飛散量予測値を用いて日飛散量を予測した「スギ花粉予報カレンダー(PDF ファイル)」を WWW ページに掲載した。

また、2 月 1 日からダーラム型花粉採取器による花粉観測を行い、県内他定点の観測値とともに、石川県医師会花粉症対策委員会の WWW ページに掲載した。

平成 24 年度春期のスギ花粉飛散量は前年の約 1/3、ほぼ例年並みの飛散量が予測され、ほぼ予測通りの飛散量となった。

3. 情報処理システムの評価

森林管理業務で活用され始めた GPS について、利用上の留意点等をまとめた普及冊子「森林・林業の現場で使う GPS」を制作した。

酸性雨モニタリング（土壌・植生）調査（第10報）

予算区分： 国受託
担当部名： 森林環境部

研究期間：平成13・15～24年度
担当者名：小谷 二郎
八島 武志

I. はじめに

東アジア地域は大気汚染等の環境問題を抱えつつ急速に発展しており、越境大気汚染問題である酸性雨等が将来深刻になることが懸念されている。我が国は東アジア酸性雨モニタリングネットワークを通じて国際協調に基づく酸性雨対策を推進するとともに、酸性雨の影響を早期に把握するための酸性雨長期モニタリング、酸性雨に関する調査・研究を実施している。

この事業は、環境省より石川県環境部が元受託先となり、林試が以下の調査項目について分担し実施した。

II. 調査概要

1. 調査地：白山国立公園 白山市 釈迦岳国有林（ポドゾル）のブナ林
石動山 鹿島町 石動山県有林（褐色森林土）のブナ林
宝立山 輪島市 町野県有林（赤色土）のブナ林
2. 調査項目：樹木衰退度調査
…衰退度、林冠写真、衰退原因推定（3調査地）
森林総合調査
…樹種、胸高直径、樹高、下層植生（3調査地）
3. 調査時期：8月上旬～10月中旬（白山国立公園）
8月中旬～10月下旬（石動山・宝立山）
4. 資料のとりまとめ：保健環境センターが実施

III. 調査内容および結果

今年度は、上記の調査項目のうち釈迦岳で森林総合調査を行い、石動山と宝立山で衰退度調査を行った。酸性雨が原因と思われる衰退は認められなかった。

森林情報高度化事業(第2報)

予算区分：国 補
担当部署：森林環境部

研究期間：平成 22～23 年度
担当者名：矢田 豊

I. 目的

計画的な森林整備を実施する上で不可欠となる森林に関する情報については、造林事業の履歴、林道情報、境界明確化事業の実績等を一体的に管理するシステムがなく、県、市町、森林組合等でそれぞれ管理している状態である。こうした状況を踏まえ、今後の利用間伐の推進及び木材の安定供給、森林環境基金事業を推進するために、各種森林の情報をGIS（地理情報システム）により一体的に管理し、計画的、効率的な事業推進を図るため、基盤情報の整備を行う。

II. 内容

今年度は、県内の竹林分布状況等について、1) 昨年度導入した環境省の植生図データ、2) 県農林水産部森林管理課が整備した森林計画図のGISデータ、3) 林野庁が実施したLANDSAT7の観測データを基にした竹林面積推定値、および4) 航空写真データ（一部地域）の比較検討を行った。その結果、それぞれの竹林分布や集計面積には、地域によってはかなりの隔たりがあった。その原因としては、参照データの整備時期等の違いによる実際の竹林の拡大および部分的減少に起因した差、および手法による推定誤差等が考えられ、竹林面積等の現状および拡大状況の把握のためには、さらなる検討が必要と判断された。

また、植生図を基に推定した侵入竹林の面積および植生図の竹林の面積を市町ごとに比較すると、侵入竹林は竹林の約1～2割の面積に相当するものと推定された。

気 象 観 測 調 査

予算区分：県 単
担当部名：管理部

調査期間：永続
担当者名：小倉 晃
片岡 久雄

I. まえがき

試験場周辺地域の気象状況を把握するために、1964年より主要項目の観測を実施して場内外の試験資料に供している。本年度より、農林水産省委託事業（農業用水を核とした健全な水循環に関する研究）で当試験場の苗畑に設置した気象システムのデータを当試験場の気象観測データとする。

II. 観測方法

(1) 気象システム

1. 場 所：石川県白山市三宮町、石川県林業試験場 苗畑
2. 位 置：北緯 $36^{\circ} 25' 52''$
東経 $136^{\circ} 38' 31''$
標高 220m
3. 観測開始年および経年度：2008年11月14日開始，4年目
4. 観測項目：降水量，風向，風速，温湿度，地中温度（30cm 深），日射，日照，積雪，熱流（10cm 深）を正時毎に自動測定

III. 観測結果

観測結果は別表 2011 年度気象年表にとりまとめた。

新気象システムによる主な観測結果(2011年度)

別表

観測月	降水量		温度			湿度		日照時間 時間	最深積雪 cm	地温 °C	
	合計 mm	日最大 mm/日	時間最大 mm/h	日平均 °C	日最高 °C	日最低 °C	平均 %				最小 %
4月	190.0	45.5	14.5	9.4	18.7	3.2	62.3	34.5	378.8	44.1	6.3
5月	333.0	86.5	11.5	16.1	21.8	12.0	70.4	41.1	441.2	0	14.6
6月	196.0	43.0	13.5	21.2	26.7	14.8	76.7	60.3	420.2	0	18.3
7月	192.0	56.0	31.0	25.0	28.3	21.3	78.1	65.7	417.1	0	22.5
8月	306.5	67.0	37.5	25.1	27.9	19.9	80.0	68.9	385.6	0	24.2
9月	376.0	93.0	10.5	21.5	25.6	15.5	78.6	62.1	341.7	0	23.1
10月	148.0	32.0	13.5	15.1	19.8	9.3	77.6	64.4	290.9	0	18.1
11月	247.0	60.5	10.5	12.3	17.7	4.3	79.9	51.9	139.0	0	15.2
12月	399.0	50.5	10.5	3.1	9.5	-0.9	86.1	67.4	99.8	47.7	6.6
1月	312.0	37.5	5.5	0.9	4.0	-1.8	83.1	63.8	138.5	109.9	2.4
2月	294.5	37.0	4.5	0.6	4.8	-3.7	82.1	59.6	157.1	162.8	1.8
3月	265.0	46.0	14.5	4.4	14.8	-1.0	75.8	29.1	262.0	105.5	1.0
2011年度	3,259.0	93.0	37.5	12.9	28.3	-3.7	77.6	29.1	3,472.1	162.8	12.9

○林業技術研修等

No.	研修名	対象者	参加人員	年月日	研修内容	開催地
1	桜講座	一般県民	12	H23. 4. 10	桜の品種特徴、開花時期	林業試験場
2	木工教室	一般親子	40	H23. 4. 10	県産スギ材を使った小物の工作	林業試験場
3	林業就業支援講習	緊急雇用対象者	12	H23. 4. 22	林業全般	金沢市 森林文化ホール
4	抵抗性クロマツの研修	金沢市海岸砂防協会 (金沢市農林部森林再生課)	35	H23. 5. 23	石川県産抵抗性クロマツについて	金沢都ホテル
5	森林環境保全研究会学習会	石川県森林環境保全研究会	25	H23. 5. 27	クロマツの天然更新について	マリエールオークパイン
6	森林教室	青年の家事参加者	60	H23. 7. 3	森の秘密を探る	林業試験場
7	作業道講習会	県普及職員、森林組合、林業関係団体	15	H23. 7. 8	作業道枝条散布調査について	白山市
8	林業就業支援講習	緊急雇用対象者	15	H23. 7. 12	林業全般	金沢市 森林文化ホール
9	作業道講習会	県普及職員、森林組合、林業関係団体	13	H23. 7. 21	作業道枝条散布調査について	輪島市
10	抵抗性クロマツ育成研修	種苗生産者	14	H23. 7. 25	マツノザイセンチュウの接種技術	緑化センター
11	森の工房	一般親子	18	H23. 7. 29	木工作教室	石川ウッドセンター
12	七尾東雲高校インターンシップ	七尾東雲高校生徒	30	H23. 7. 27～8. 2	間伐体験、木材加工施設見学等	七尾市ほか
13	公立学校教員初任者研修	小・中学校教員	30	H23. 8. 4	森林環境教育の進め方	林業試験場
14	公立学校教員初任者研修	小・中学校教員	31	H23. 8. 10	森林環境教育の進め方	林業試験場
15	緑の教室	一般親子	37	H23. 8. 12	樹木観察、押し花標本作り	林業試験場
16	森の工房	一般親子	17	H23. 8. 19	木工作教室	石川ウッドセンター
17	作業道講習会	県普及職員、森林組合、林業関係団体	16	H23. 8. 24	作業道枝条散布調査について	中能登農林総合事務所
18	石川県庁インターンシップ	大学生	1	H23. 8. 26	県産材の木材強度性能	石川ウッドセンター
19	いしかわ森林環境実感ツアー	一般県民	20	H23. 9. 10	間伐展示林、環境林モニタリング調査地見学	金沢市ほか
20	いしかわ森林環境実感ツアー	一般県民	23	H23. 9. 10	間伐展示林、環境林モニタリング調査地見学	輪島市ほか
21	木材乾燥技術研修	県普及職員、森林組合、林業関係団体	18	H23. 9. 21	木材の低温乾燥技術について	白山市ほか
22	鳥取大学インターンシップ	大学生	1	H23. 8. 30～9. 9	環境林モニタリング調査	林業試験場ほか

23	里山野外教室	大学生	5	H23.9.26	竹林の生態と管理	金沢大学
24	フォレストサポーター養成セミナー	フォレストサポーター	4	H23.9.28	きのこ栽培について	林業試験場
25	緑の雇用担い手対策事業	緊急雇用対象者	10	H23.10.4	育林技術(造林、間伐)	金沢市 森林文化ホール
26	海岸防災林保全に関する研修会	県普及職員、森林組合、林業関係団体	30	H23.10.4	海岸林保全のための地域活動について	森林公園
27	製材認定資格者養成研修会	製材業者	60	H23.10.7	製材認定資格者養成	地場産業センター
28	第1回きのこ学習会	一般県民	19	H23.10.8	きのこ類の見分け方	林業試験場
29	緑の雇用担い手対策事業	緊急雇用対象者	11	H23.10.11	育林技術(育林)	金沢市 森林文化ホール
30	緑の雇用担い手対策事業	緊急雇用対象者	20	H23.10.20	育林技術(造林、育林)	金沢市 森林文化ホール
31	松くい虫被害対策研修	県普及職員、森林組合、林業関係団体	15	H23.10.26	樹幹注入の適切な実施について	林業試験場ほか
32	第2回きのこ学習会	一般県民	13	H23.10.27	きのこ類の見分け方	林業試験場
33	企業の森づくり研修会	企業関係者	20	H23.11.9	海岸林造成について	金沢市 森林文化ホール
34	企業の森づくり研修会	企業関係者	20	H23.11.10	里山林整備について	森林公園ほか
35	いしかわ森林環境実感ツアー	一般県民	23	H23.11.12	間伐展示林、環境林モニタリング調査地見学	小松市ほか
36	松くい虫被害対策研修	林業関係団体	20	H23.11.29~30	樹幹注入の適切な実施について	能美市ほか
37	石川県立大学講義(1, 2, 3, 4)	石川県立大学生	134	H23.11.30~ H24.1.11	石川県の森林・林業	石川県立大学
38	森林情報処理研修	県普及職員	13	H23.12.16	GPS機器の操作法について	林業試験場
39	松くい虫被害対策研修	林業関係団体	20	H24.1.17~18	樹幹注入の適切な実施について	能美市ほか
40	林業普及指導員全体研修	県普及職員、林業関係団体	60	H24.1.19~20	普及活動、試験研究報告	県庁
41	林業経営講座	林家、市町、森林組合、林業事業体	152	H24.2.21	低コスト林業(岐阜県森連、たかやま林業)	金沢市 森林文化ホール
42	林業研究グループ連絡協議会学習活動	林業研究グループ、林業後継者等	72	H24.3.3	林研グループ活動報告	志賀町
43	林業種苗生産研修	苗木生産者	10	H24.3.8~9	ケヤキの接ぎ木について	志賀町 緑化センター
44	高性能林業機械研修	県普及職員、森林組合、林業関係団体	60	H24.3.23	高性能林業機械(竹、チップパー)	金沢市
	計		1,274			

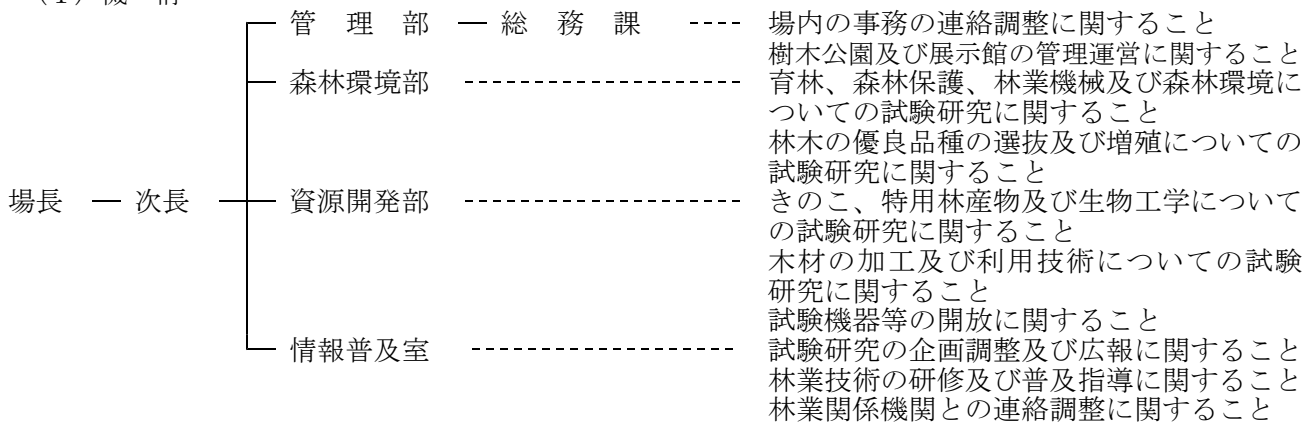
○林業緑化相談

単位：件

	4月	5月	6月	7月	8月	9月	10月	11月	12月	1月	2月	3月	計
植物・緑化	44	25	22	34	45	43	23	34	25	12	18	11	336
育 林	18	11	10	9	6	14	11	7	5	2	2	2	97
機械・経営	6	4	12	12	6	8	5	8	6	4	2	6	79
特用林産	6	3	4	5	6	15	50	32	8	7	2	6	144
木材加工	14	11	9	8	9	11	10	12	9	9	11	8	121
そ の 他	25	33	14	12	33	18	35	14	7	12	11	17	231
計	113	87	71	80	105	109	134	107	60	46	46	50	1,008

○ 組 織

(1) 機 構



(2) 職 員 調

所 属	職 名	氏 名	備 考
管 理 部	場 長	竹 田 文 雄	
	次 長	八 神 徳 彦 (資源開発部長兼務) (石川ウッドセンター所長兼務)	
管 理 部 総 務 課	部 長	藤 井 哲 郎 (管理部長兼務)	
	総務課長	林 和 代	
	主 幹	畑 克 彰	
	主任主事	森 吉 昭	
	業務主任	荒 納 外 志 雄	
	業務主任(再)	庄 源 悦 子	
	業務主任(再)	片 岡 久 雄	
	業務主任(再)		
森 林 環 境 部	部 長	千 木 容 里	
	担当課長(再)	三 代 千 郎	
	研究主幹	小 谷 二 郎	
	研究主幹	矢 田 豊	
	専門研究員	江 崎 功 二 郎	
資 源 開 発 部	部 長	(次長兼務)	
	主任研究員	小 倉 光 貴	
	専門研究員	松 元 浩	
	専門研究員	小 倉 晃	
	主任技師	八 島 武 志	
	主任技師	滝 本 裕 美	
情 報 普 及 室	室 長	瀧 辺 秀 一	
	担当課長	柳 田 亨 信	
	主 幹	鳥 嶋 昭 信	
石川ウッドセンター	所 長	(次長兼務)	

○予算及び決算

(23年度)

区分	事業名	歳出		財源内訳			摘要
		区分	金額	国庫	その他	一般財源	
	林業試験場費	予算	221,163,000	3,045,000	46,537,000	171,581,000	
		決算	220,410,597	3,045,000	46,537,000	170,828,597	
職員		予算	168,619,000	95,000	雑入 27,000,000	141,524,000	
		決算	168,592,615	95,000	雑入 27,000,000	141,497,615	
一般	運営費	予	10,577,000			10,577,000	
		決	10,241,582			10,241,582	
一般	樹木公園管理費	予	8,413,000			8,413,000	
		決	8,409,650			8,409,650	
一般	展示館費	予	1,539,000			1,539,000	
		決	1,539,000			1,539,000	
一般	石川ウッドセンター	予算	3,919,000		使用料 27,000 手数料 781,000	3,111,000	
		決算	3,915,600		使用料 27,000 手数料 781,000	3,107,600	
国 補 一般	特定試験研究費	予算	5,900,000	2,950,000		2,950,000	
		決算	5,900,000	2,950,000		2,950,000	
一般	林業試験研究費	予算	6,164,000		受託事業収入 3,294,000	2,870,000	
		決算	6,164,000		受託事業収入 3,294,000	2,870,000	
単 独	施設整備事業費	予算	16,032,000		諸収入 15,435,000	597,000	
		決算	15,648,150		諸収入 15,435,000	213,150	

○石川ウッドセンター使用料・手数料収入

	件 数	金 額
開放機器等使用料	14件	25,790円
依頼試験手数料	13件	914,030円

○主な行事

行 事 名	年 月 日	場 所	内 容	備 考
緑と桜に親しむ日	H23.4.10	林 試	緑の相談、桜花展示、桜茶サービス等	来園者 約1,500名
緑 の 教 室	H23.4.10	林 試	桜講座	参加者 12名
森 の 工 房	H23.4.10	林 試	親子木工作教室	参加者 40名
森 の 工 房	H23.7.29	ウッドセンター	親子木工作教室	参加者 18名
緑 の 教 室	H23.8.12	林 試	樹木学習会	参加者 37名
森 の 工 房	H23.8.19	ウッドセンター	親子木工作教室	参加者 17名
緑 の 教 室	H23.10.8	林 試	きのこ学習会	参加者 19名
緑 の 教 室	H23.10.27	林 試	きのこ学習会	参加者 13名

○見学者数等

対 象	見 学 者 等
樹 木 公 園	52,619名
展 示 館	10,246名
ウッズセンター	1,579名

【資料】

環境林モニタリング(水源かん養機能・土壌保全機能)調査結果

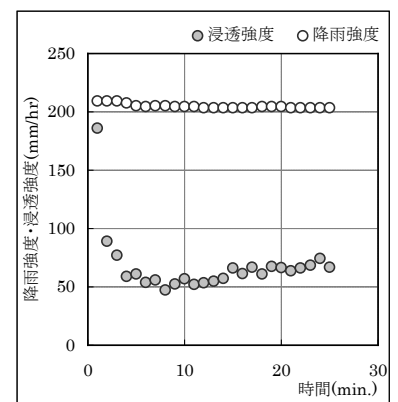
地点名			植生量 (g)		リター量			主な植生
					L層 (g)		F層 (g)	
			葉	枝	葉	枝		
白山市 林業試験場 1	スギ	マット層なし						
白山市 林業試験場 2	スギ	リターあり			423.7	174.8	614.6	
白山市 林業試験場 3	スギ	目標林	250.3		286.0	64.1	51.0	リウモンシダ50%, センマイ20%, ショウモンシダ15% イノコズチ, ヤマノイモ, ヤブマメ, ヘクソカズラ, ヤブガラシ
加賀市 直下	スギ	事業実施前	3.7	42.1	245.0	112.7	64.4	イノコズチ
加賀市 直下	スギ	H19	79.9	83.6	289.8	476.6	179.0	オオハクロモミジ40%, タブ5%, ヒメアオキ, シダSP, フジ タチツボスミ, ヤブマメ, ツルアリドウシ
能美市 岩本	スギ	事業実施前	19.4		320.1	136.4	172.5	シダSP, ヤブマメ, アオツツラフジ, ナツツタ, オオハクロモミジ
能美市 岩本	スギ	H19	181.9	11.3	539.2	327.9	301.7	オシダ35%, ショウモンシダ10%, ヤブツバキ10% ドクダミ, シダSP
能美市 岩本	スギ	H20	66.9		204.4	86.2	26.5	ヤマアジサイ30%, カンスゲ10%, ツユクサ10% シャガ, センマイ, ヤブマメ, ケヤキ, カタバミ, カラムシ
能美市 岩本	スギ	H21	7.7		316.3	68.2	72.2	オオハクロモミジ, ヒサカキ, ショウジョウバカマ
能美市 岩本	スギ	目標林	147.4	34.2	293.2	319.2	551.3	ムラサキシキブ20%, イヌツグ10%, シダSP10%, ツルアジサイ10% クサイチゴ10%, センマイ10%, チヂミササ, オウレン, ヤブマメ
白山市 釜谷	スギ	事業実施前	26.1	42.9	64.1	22.5	133.2	マルハアオダモ15%, センマイ10%, ヘクソカズラ, ヤマウルシ ヤマアジサイ, シダSP
白山市 釜谷	スギ	H19	76.9	35.8	744.9	754.1	280.0	ヤマアジサイ20%, オシダ50%, ニワウルシ, ドクダミ
白山市 鍋ヶ谷	スギ	目標林	291.7		373.2	196.2	626.0	アカソ60%, ササ10%, アケビ, ヒキオコシ, シオデ
白山市 月橋	スギ	事業実施前	1.7		398.0	266.3	209.1	ヘクソカズラ, スミレSP, ナツツタ, トクワイカソウ
金沢市 四十万	スギ	H19	72.1		103.1	157.4	239.3	シダ30%, ドクダミ40%, フェイイチゴ5%, シロダモ, ノブドウ
金沢市 堂	スギ	事業実施前	2.5		20.5	68.0	166.2	シダSP, モミジイチゴ, ミズヒキ
金沢市 住吉	スギ	H19	33.9		92.6	45.0	352.3	イノコズチ10%, センマイ10%, シダSP10%, ドクダミ5%, ツリフネソウ ヤマノイモ
金沢市 堂	スギ	目標林	176.4	193.7	48.4	102.6	386.4	ヒメアオキ45%, ニワトコ5%, シン科SP, ミツバアケビ, ミズヒキ
金沢市 櫻見	スギ	事業実施前	3.6		10.5	121.3	227.2	シダSP, ツユクサ, スミレSP
金沢市 寺津	スギ	H19	37.4	37.6	286.3	1059.9	323.7	ムラサキシキブ50%, シュロソウ5%, ヒメカンスゲ, ヘクソカズラ スミレ, ツユクサ, アカメガシラ, エコノキ
金沢市 平	スギ	H20	187.8		401.2	890.8	420.9	アキギリ20%, ササ20%, ヒメアオキ15%, ドクダミ10% ショウモンシダ5%, ノブドウ, ニワトコ, シダSP
金沢市 国見	スギ	H21	99.7	102.5	100.1	167.8	311.6	ヤブツバキ20%, ササ15%, オニグルミ10%, サルトリイバラ, ヒメアオキ, カンスゲ, イワガラミ, ヤブコウジ, ヤマノイモ, スミレ
七尾市 中島河崎	スギ	事業実施前	0.5		179.2	152.7	548.5	シソSP
七尾市 中島笠師	スギ	H19	218.2	75.4	50.4	232.1	394.7	ササ25%, サワフタギ30%, フタギ10%, シダ30% ヘクソカズラ5%, スゲSP
輪島市 三井市の坂	スギ	事業実施前			693.6	77.6	380.8	
輪島市 三井小泉	スギ	H19	182.2	86.7	140.6	301.2	828.0	リウブ30%, ササ10%, アワブキ5%, クリ5%, サワフタギ5% ヤマボウシ5%, シダSP, イカリソウ, ショウジョウバカマ, スゲSP, タガネソウ

地点名			植生量 (g)		リター量			主な植生
					L層 (g)		F層 (g)	
			葉	枝	葉	枝		
七尾市 中島小牧	アテ	事業実施前	7.0		402.6	23.3	438.3	シダ'モ, シダ'SP, キクハト'コロ
七尾市 中島小牧	アテ	H19	39.0		79.7	64.9	307.6	シダ'SP20%, リョウメンシダ'15%, シュウモンシダ'10%, イワガネ'ウ5%
七尾市 中島小牧	アテ	H20	5.1		74.3	211.9	295.2	シダ'SP9%, シシガシラ, イワガラミ, モミジ'ツノグマ, キクハト'コロ
七尾市 中島河崎	アテ	H21			59.1	88.4	318.9	シダ'SP, ウコキ', ノササゲ'
七尾市 中島河内	アテ	事業実施前			468.7	85.8	623.0	アオハタ'
七尾市 中島河内	アテ	H19	47.5	13.3	95.8	37.9	446.9	タカ'ネソウ15%, シシガシラ15%, クマイチコ'15%, アオハタ'10% ヒノキ
七尾市 中島河内	アテ	目標林	456.2	439.8	81.0	18.3	698.2	エコ'ノキ40%, ヒサカキ25%, ササ25%, ワラビ'5%, コシアブラ シシガシラ
輪島市 切挾	アテ	事業実施前			271.5		148.3	
輪島市 切挾	アテ	H19	73.4		311.1	176.9	1085.5	リョウメンシダ'30%, ドクダミ20%, シダ'SP, シダ'モ
輪島市 門前山是清	アテ	目標林	362.3	38.1	709.3	241.0	963.7	ササ30%, クリ15%, タニウツギ'5%, ワラビ', リョウフ', シシガシラ ムラサキシキブ
輪島市 三井小泉	アテ	H20	66.4		144.8	334.9	757.0	シダ'SP15%, タカ'ネソウ10%, ヒヨドリバナ10%, シシガシラ5%, サラシナシヨウマ5% ノブトウ5%, オトキリソウ, ススキ, スゲ', シシガシラ5%, チヂ'ミサ'サ, キクSP5%
輪島市 三井小泉	アテ	H21			304.0	400.5	499.6	シダ'SP5%
能登町 藤波	アテ	事業実施前	2.3		221.6	67.9	283.0	ヤマガシユウ, ヒサカキ, スゲ', アリト'ウシ, ヒサカキ
能登町 藤波	アテ	H19	189.7	115.4	404.6	28.5	36.5	キア'シ40%, シシガシラ40%, フシ'10%, ヒメアオキ, ツゲ', カマツカ, フジ' ムラサキシキブ', ヤマウルシ, ワラビ', ツルア'シ'サイ, クマヤナギ, モミジ'イチゴ'
能登町 小間生	アテ	事業実施前	7.2		460.7	9.0	554.9	キクハト'コロ5%, ウツギ'5%, イカリソウ, スゲ'SP, ノブトウ, ササ キクSP, シシガシラ, キクハト'コロ
能登町 柳田	アテ	H19	45.2	5.7	187.9	275.1	466.6	イノコ'チ40%, クサキ'15%, ナツツ'タ10%, マタタビ5% イチゴ', スミレSP, シダ'SP

地点名	林業試験場 1		整備状況				
日付	H22.7.29	斜面角度	40°	流出開始	39s		
開始時刻	9:22	斜面長	1.45m	降雨強度	204.8mm/hr		
被覆度	+	幅	1.05m	浸透強度	51.8mm/hr	浸透能	51.88

散水実験						SS測定		
時間	送水量	降雨強度	流出量	流出高	浸透強度	流出量積算	流出土砂濃度	流出土砂量
min	L/min	mm/h	ml	mm/h	mm/h	L	mg/L	mg
0	12.80							
1	12.80	209.2	390	23.4	185.8			
2	12.80	209.2	2000	120.0	89.2			
3	12.80	209.2	2200	132.0	77.2	9.47	1465.0	13873.6
4	12.60	207.6	2480	148.8	58.8			
5	12.50	205.1	2400	144.0	61.1			
6	12.50	204.3	2510	150.6	53.7			
7	12.60	205.1	2490	149.4	55.7			
8	12.50	205.1	2630	157.8	47.3	12.62	1397.0	17630.1
9	12.50	204.3	2530	151.8	52.5			
10	12.50	204.3	2460	147.6	56.7			
11	12.50	204.3	2540	152.4	51.9			
12	12.40	203.5	2500	150.0	53.5			
13	12.50	203.5	2480	148.8	54.7	12.25	1560.0	19110.0
14	12.40	203.5	2440	146.4	57.1			
15	12.50	203.5	2290	137.4	66.1			
16	12.40	203.5	2370	142.2	61.3			
17	12.50	203.5	2280	136.8	66.7			
18	12.50	204.3	2390	143.4	60.9	11.62	1433.0	16651.5
19	12.50	204.3	2280	136.8	67.5			
20	12.50	204.3	2300	138.0	66.3			
21	12.40	203.5	2330	139.8	63.7			
22	12.50	203.5	2290	137.4	66.1			
23	12.40	203.5	2250	135.0	68.5	11.30	1545.0	17458.5
24	12.50	203.5	2150	129.0	74.5			
25	12.40	203.5	2280	136.8	66.7			
26			1300	78.0				
27			160	9.6				
28			60	3.6				
29			40	2.4				
30			20	1.2				
31			20	1.2				
32								
33								
34								
35								
36								
37								
38								
39								
40								

キャリブレーション			
時間	流量	流出量	降雨強度
min	L/min	ml	mm/hr
0	12.50		
1	12.50	3450	207.0
2	12.60	3380	202.8
3	12.60	3360	201.6
4	12.50	3470	208.2
5	12.50	3410	204.6
6			
7			
平均	12.53	3414	204.8

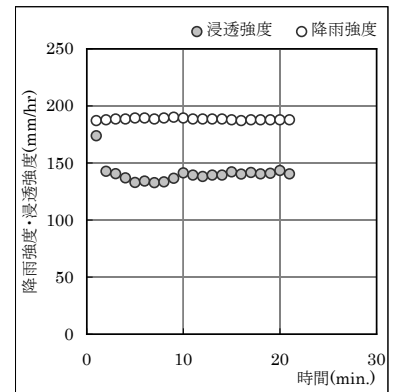


※太字斜体表記は、最終浸透強度の抽出時点を示している。

地点名	林業試験場 2		整備状況		
日付	H22.7.29	斜面角度	38°	流出開始	10s
開始時刻	10:55	斜面長	1.43m	降雨強度	189.0mm/hr
被覆度	0	幅	0.98m	浸透強度	133.2mm/hr
				浸透能	161.65

散水実験						SS測定		
時間	送水量	降雨強度	流出量	流出高	浸透強度	流出量積算	流出土砂濃度	流出土砂量
min	L/min	mm/h	ml	mm/h	mm/h	L	mg/L	mg
0	12.40							
1	12.40	187.0	220	13.2	173.8			
2	12.50	187.7	750	45.0	142.7			
3	12.50	188.5	800	48.0	140.5	3.57	244.0	871.1
4	12.50	188.5	860	51.6	136.9			
5	12.60	189.3	940	56.4	132.9			
6	12.50	189.3	920	55.2	134.1			
7	12.50	188.5	930	55.8	132.7			
8	12.60	189.3	930	55.8	133.5	4.47	89.0	397.8
9	12.60	190.0	890	53.4	136.6			
10	12.50	189.3	800	48.0	141.3			
11	12.50	188.5	820	49.2	139.3			
12	12.50	188.5	840	50.4	138.1			
13	12.50	188.5	820	49.2	139.3	4.06	93.0	377.6
14	12.50	188.5	820	49.2	139.3			
15	12.40	187.7	760	45.6	142.1			
16	12.40	187.0	780	46.8	140.2			
17	12.50	187.7	770	46.2	141.5			
18	12.40	187.7	790	47.4	140.3	3.86	101.0	389.9
19	12.50	187.7	780	46.8	140.9			
20	12.40	187.7	740	44.4	143.3			
21	12.50	187.7	790	47.4	140.3			
22			40	2.4				
23			80	4.8		0.79	96.0	75.8
24			50	3.0				
25			30	1.8				
26			20	1.2				
27								
28								
29								
30								
31								
32								
33								
34								
35								
36								
37								
38								
39								
40								

キャリブレーション			
時間	流量	流出量	降雨強度
min	L/min	ml	mm/hr
0	12.50		
1	12.50	3210	192.6
2	12.50	3150	189.0
3	12.60	3120	187.2
4	12.60	3130	187.8
5	12.50	3140	188.4
6			
7			
平均	12.53	3150	189.0

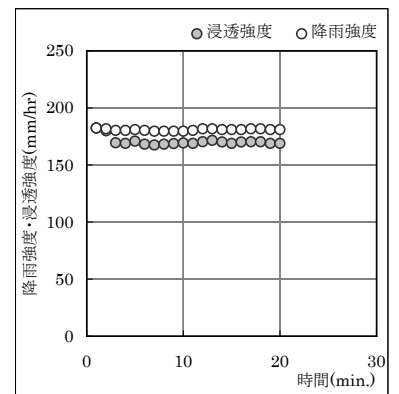


※太字斜体表記は、最終浸透強度の抽出時点を示している。

地点名	林業試験場 3		整備状況		
日付	H22.7.29	斜面角度	41°	流出開始	88s
開始時刻	13:45	斜面長	1.33m	降雨強度	181.2mm/hr
被覆度	90	幅	1.11m	浸透強度	169.4mm/hr
				浸透能	393.63

散水実験						SS測定		
時間	送水量	降雨強度	流出量	流出高	浸透強度	流出量積算	流出土砂濃度	流出土砂量
min	L/min	mm/h	ml	mm/h	mm/h	L	mg/L	mg
0	12.60							
1	12.60	182.4	0	0.0	182.4			
2	12.50	181.7	30	1.8	179.9			
3	12.40	180.2	180	10.8	169.4	0.57	217.0	123.7
4	12.50	180.2	190	11.4	168.8			
5	12.50	181.0	170	10.2	170.8			
6	12.40	180.2	200	12.0	168.2			
7	12.40	179.5	200	12.0	167.5			
8	12.40	179.5	190	11.4	168.1	0.94	76.0	71.4
9	12.40	179.5	180	10.8	168.7			
10	12.40	179.5	170	10.2	169.3			
11	12.50	180.2	190	11.4	168.8			
12	12.60	181.7	190	11.4	170.3			
13	12.50	181.7	170	10.2	171.5	0.93	59.0	54.9
14	12.50	181.0	180	10.8	170.2			
15	12.50	181.0	200	12.0	169.0			
16	12.50	181.0	180	10.8	170.2			
17	12.60	181.7	190	11.4	170.3			
18	12.50	181.7	190	11.4	170.3	0.96	73.0	70.1
19	12.50	181.0	200	12.0	169.0			
20	12.50	181.0	200	12.0	169.0			
21			120	7.2				
22			40	2.4				
23			30	1.8				
24			10	0.6				
25								
26								
27								
28								
29								
30								
31								
32								
33								
34								
35								
36								
37								
38								
39								
40								

キャリブレーション			
時間	流量	流出量	降雨強度
min	L/min	ml	mm/hr
0	12.50		
1	12.50	3020	181.2
2	12.40	2970	178.2
3	12.50	3050	183.0
4	12.60	2980	178.8
5	12.60	3080	184.8
6			
7			
平均	12.52	3020	181.2

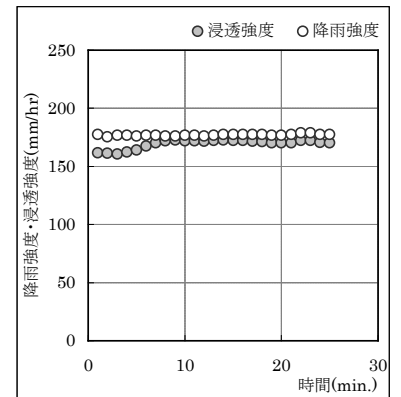


※太字斜体表記は、最終浸透強度の抽出時点を示している。

地点名	直下_スギ		整備状況	事業実施前			
日付	H22.7.31	斜面角度	38°	流出開始	39s		
開始時刻	15:35	斜面長	1.27m	降雨強度	176.2mm/hr		
被覆度	3	幅	1.04m	浸透強度	161.4mm/hr	浸透能	332.79

散水実験						SS測定		
時間	送水量	降雨強度	流出量	流出高	浸透強度	流出量積算	流出土砂濃度	流出土砂量
min	L/min	mm/h	ml	mm/h	mm/h	L	mg/L	mg
0	12.80							
1	12.40	177.3	260	15.6	161.7			
2	12.50	175.2	230	13.8	161.4			
3	12.60	176.6	270	16.2	160.4	1.20	64.0	76.8
4	12.50	176.6	240	14.4	162.2			
5	12.50	175.9	200	12.0	163.9			
6	12.60	176.6	150	9.0	167.6			
7	12.50	176.6	105	6.3	170.3			
8	12.50	175.9	66	4.0	172.0	0.45	78.0	35.2
9	12.50	175.9	53	3.2	172.8			
10	12.60	176.6	77	4.6	172.0			
11	12.50	176.6	77	4.6	172.0			
12	12.50	175.9	72	4.3	171.6			
13	12.60	176.6	75	4.5	172.1	0.39	456.0	176.9
14	12.60	177.3	81	4.9	172.5			
15	12.60	177.3	83	5.0	172.4			
16	12.60	177.3	85	5.1	172.2			
17	12.60	177.3	93	5.6	171.8	0.49	53.0	26.1
18	12.60	177.3	99	5.9	171.4			
19	12.50	176.6	107	6.4	170.2			
20	12.60	176.6	108	6.5	170.2			
21	12.60	177.3	120	7.2	170.1			
22	12.80	178.8	110	6.6	172.2			
23	12.60	178.8	110	6.6	172.2	0.58		0.0
24	12.60	177.3	115	6.9	170.4			
25	12.60	177.3	120	7.2	170.1			
26			79	4.7				
27			15	0.9				
28			4	0.2				
29								
30								
31								
32								
33								
34								
35								
36								
37								
38								
39								
40								

キャリブレーション			
時間	流量	流出量	降雨強度
min	L/min	ml	mm/hr
0	12.50		
1	12.60	3060	183.6
2	12.50	2890	173.4
3	12.60	2890	173.4
4	12.60	2920	175.2
5	12.50	2960	177.6
6			
7			
平均	12.55	2944	176.6

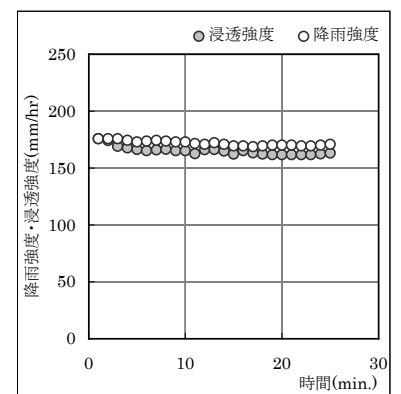


※太字斜体表記は、最終浸透強度の抽出時点を示している。

地点名	直下_スギ		整備状況	H19事業実施後	
日付	H22.8.1	斜面角度	33°	流出開始	85s
開始時刻	9:00	斜面長	1.19m	降雨強度	170.2mm/hr
被覆度	50	幅	1.01m	浸透強度	162.4mm/hr
			浸透能	446.25	

散水実験						SS測定		
時間	送水量	降雨強度	流出量	流出高	浸透強度	流出量積算	流出土砂濃度	流出土砂量
min	L/min	mm/h	ml	mm/h	mm/h	L	mg/L	mg
0	12.60							
1	12.60	175.8	0	0.0	175.8			
2	12.60	175.8	26	1.6	174.2			
3	12.60	175.8	112	6.7	169.1	0.36	673.0	240.9
4	12.40	174.4	110	6.6	167.8			
5	12.40	173.0	110	6.6	166.4			
6	12.50	173.7	140	8.4	165.3			
7	12.50	174.4	140	8.4	166.0			
8	12.40	173.7	120	7.2	166.5	0.66	385.0	254.1
9	12.40	173.0	130	7.8	165.2			
10	12.40	173.0	130	7.8	165.2			
11	12.20	171.6	150	9.0	162.6			
12	12.30	170.9	80	4.8	166.1			
13	12.40	172.3	100	6.0	166.3	0.55	187.0	102.9
14	12.10	170.9	100	6.0	164.9			
15	12.20	169.5	120	7.2	162.3			
16	12.10	169.5	70	4.2	165.3			
17	12.10	168.8	90	5.4	163.4			
18	12.20	169.5	120	7.2	162.3	0.56	187.0	104.7
19	12.20	170.2	140	8.4	161.8			
20	12.20	170.2	140	8.4	161.8			
21	12.20	170.2	140	8.4	161.8			
22	12.10	169.5	130	7.8	161.7			
23	12.20	169.5	130	7.8	161.7	0.66	235.0	155.1
24	12.20	170.2	130	7.8	162.4			
25	12.30	170.9	130	7.8	163.1			
26			82	4.9				
27			25	1.5				
28			12	0.7				
29			6	0.4				
30								
31								
32								
33								
34								
35								
36								
37								
38								
39								
40								

キャリブレーション			
時間	流量	流出量	降雨強度
min	L/min	ml	mm/hr
0	12.40		
1	12.30	2880	172.8
2	12.30	2890	173.4
3	12.40	2790	167.4
4	12.30	2820	169.2
5	12.10	2920	175.2
6			
7			
平均	12.30	2860	171.6

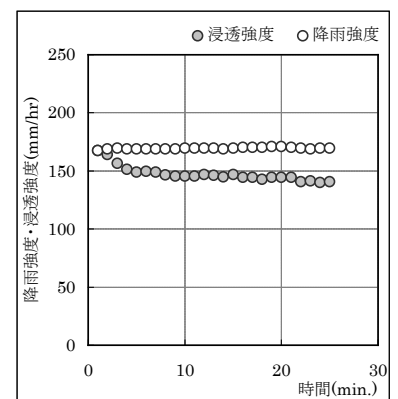


※太字斜体表記は、最終浸透強度の抽出時点を示している。

地点名	岩本_スギ		整備状況	事業実施前			
日付	H22.7.30	斜面角度	37°	流出開始	60s		
開始時刻	11:56	斜面長	1.20m	降雨強度	169.3mm/hr		
被覆度	10	幅	1.03m	浸透強度	140.7mm/hr	浸透能	212.41

散水実験						SS測定		
時間	送水量	降雨強度	流出量	流出高	浸透強度	流出量積算	流出土砂濃度	流出土砂量
min	L/min	mm/h	ml	mm/h	mm/h	L	mg/L	mg
0	12.30							
1	12.30	167.5	0	0.0	167.5			
2	12.50	168.8	80	4.8	164.0			
3	12.40	169.5	220	13.2	156.3	0.92	116.0	106.7
4	12.40	168.8	290	17.4	151.4			
5	12.40	168.8	330	19.8	149.0			
6	12.40	168.8	320	19.2	149.6			
7	12.40	168.8	330	19.8	149.0			
8	12.40	168.8	370	22.2	146.6	1.81	504.0	912.2
9	12.40	168.8	390	23.4	145.4			
10	12.50	169.5	400	24.0	145.5			
11	12.40	169.5	400	24.0	145.5			
12	12.50	169.5	380	22.8	146.7			
13	12.40	169.5	390	23.4	146.1	1.95	123.0	239.9
14	12.40	168.8	400	24.0	144.8			
15	12.50	169.5	380	22.8	146.7			
16	12.50	170.2	430	25.8	144.4			
17	12.50	170.2	430	25.8	144.4			
18	12.50	170.2	460	27.6	142.6	2.20	94.0	206.8
19	12.60	170.9	440	26.4	144.5			
20	12.50	170.9	440	26.4	144.5			
21	12.50	170.2	430	25.8	144.4			
22	12.40	169.5	480	28.8	140.7			
23	12.40	168.8	460	27.6	141.2	2.34	247.0	578.0
24	12.50	169.5	490	29.4	140.1			
25	12.40	169.5	480	28.8	140.7			
26			310	18.6				
27			60	3.6				
28			20	1.2				
29								
30								
31								
32								
33								
34								
35								
36								
37								
38								
39								
40								

キャリブレーション			
時間	流量	流出量	降雨強度
min	L/min	ml	mm/hr
0	12.40		
1	12.40	2810	168.6
2	12.40	2800	168.0
3	12.40	2860	171.6
4	12.40	2830	169.8
5	12.40	2770	166.2
6			
7			
平均	12.40	2814	168.8

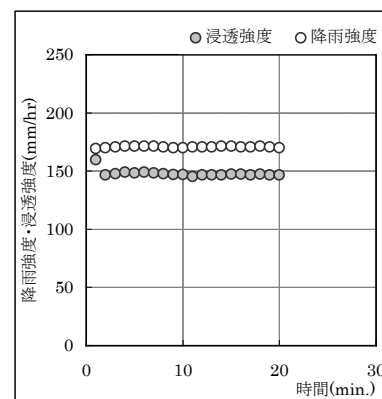


※太字斜体表記は、最終浸透強度の抽出時点を示している。

地点名	岩本_スギ		整備状況	H19事業実施後			
日付	H22.7.30	斜面角度	40°	流出開始	22s		
開始時刻	9:09	斜面長	1.35m	降雨強度	170.6mm/hr		
被覆度	60	幅	0.99m	浸透強度	146.8mm/hr	浸透能	240.59

散水実験						SS測定		
時間	送水量	降雨強度	流出量	流出高	浸透強度	流出量積算	流出土砂濃度	流出土砂量
min	L/min	mm/h	ml	mm/h	mm/h	L	mg/L	mg
0	12.40							
1	12.50	169.2	160	9.6	159.6			
2	12.50	169.9	390	23.4	146.5			
3	12.60	170.6	380	22.8	147.8	1.68	49.0	82.3
4	12.60	171.2	370	22.2	149.0			
5	12.60	171.2	380	22.8	148.4			
6	12.60	171.2	370	22.2	149.0			
7	12.60	171.2	380	22.8	148.4			
8	12.50	170.6	380	22.8	147.8	1.89	54.0	102.1
9	12.50	169.9	380	22.8	147.1			
10	12.50	169.9	380	22.8	147.1			
11	12.60	170.6	420	25.2	145.4			
12	12.50	170.6	400	24.0	146.6			
13	12.60	170.6	400	24.0	146.6	2.03	45.0	91.4
14	12.60	171.2	410	24.6	146.6			
15	12.60	171.2	400	24.0	147.2			
16	12.50	170.6	390	23.4	147.2			
17	12.60	170.6	400	24.0	146.6			
18	12.60	171.2	400	24.0	147.2	1.98	53.0	104.9
19	12.50	170.6	400	24.0	146.6			
20	12.50	169.9	390	23.4	146.5			
21			180	10.8				
22			40	2.4				
23			20	1.2				
24								
25								
26								
27								
28								
29								
30								
31								
32								
33								
34								
35								
36								
37								
38								
39								
40								

キャリブレーション			
時間	流量	流出量	降雨強度
min	L/min	ml	mm/hr
0	12.60		
1	12.60	2900	174.0
2	12.60	2830	169.8
3	12.60	2850	171.0
4	12.60	2850	171.0
5	12.60	2840	170.4
6			
7			
平均	12.60	2854	171.2

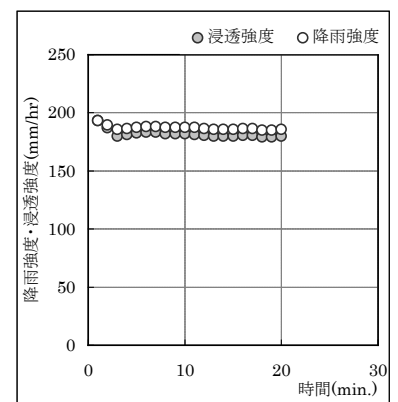


※太字斜体表記は、最終浸透強度の抽出時点を示している。

地点名	岩本_スギ		整備状況	H20事業実施後			
日付	H22.7.30	斜面角度	36°	流出開始	99s		
開始時刻	15:13	斜面長	1.34m	降雨強度	185.3mm/hr		
被覆度	60	幅	1.01m	浸透強度	179.3mm/hr	浸透能	582.89

散水実験						SS測定		
時間	送水量	降雨強度	流出量	流出高	浸透強度	流出量積算	流出土砂濃度	流出土砂量
min	L/min	mm/h	ml	mm/h	mm/h	L	mg/L	mg
0	12.90							
1	12.90	193.3	0	0.0	193.3			
2	12.40	189.5	40	2.4	187.1			
3	12.40	185.8	100	6.0	179.8	0.31	74.0	22.9
4	12.50	186.6	90	5.4	181.2			
5	12.50	187.3	80	4.8	182.5			
6	12.60	188.0	80	4.8	183.2			
7	12.50	188.0	80	4.8	183.2			
8	12.50	187.3	90	5.4	181.9	0.43	45.0	19.4
9	12.50	187.3	90	5.4	181.9			
10	12.50	187.3	90	5.4	181.9			
11	12.50	187.3	100	6.0	181.3			
12	12.40	186.6	100	6.0	180.6			
13	12.40	185.8	100	6.0	179.8	0.50	32.0	16.0
14	12.40	185.8	100	6.0	179.8			
15	12.40	185.8	100	6.0	179.8			
16	12.50	186.6	100	6.0	180.6			
17	12.40	186.6	100	6.0	180.6			
18	12.30	185.1	100	6.0	179.1	0.50	49.0	24.5
19	12.40	185.1	100	6.0	179.1			
20	12.40	185.8	100	6.0	179.8			
21			80	4.8				
22			40	2.4				
23			20	1.2				
24								
25								
26								
27								
28								
29								
30								
31								
32								
33								
34								
35								
36								
37								
38								
39								
40								

キャリブレーション			
時間	流量	流出量	降雨強度
min	L/min	ml	mm/hr
0	12.60		
1	12.50	3190	191.4
2	12.50	3160	189.6
3	12.50	3000	180.0
4	12.50	3120	187.2
5	12.60	3180	190.8
6			
7			
平均	12.53	3130	187.8

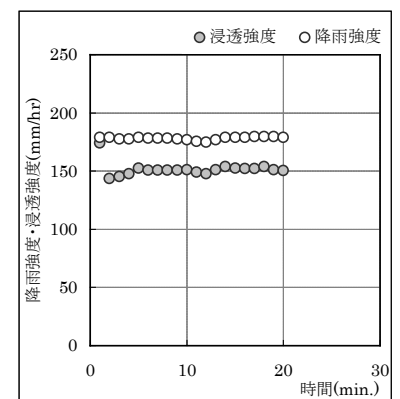


※太字斜体表記は、最終浸透強度の抽出時点を示している。

地点名	岩本_スギ		整備状況	H21事業実施後			
日付	H22.7.30	斜面角度	40°	流出開始	32s		
開始時刻	16:43	斜面長	1.32m	降雨強度	178.1mm/hr		
被覆度	10	幅	1.01m	浸透強度	145.5mm/hr	浸透能	212.39

散水実験						SS測定		
時間	送水量	降雨強度	流出量	流出高	浸透強度	流出量積算	流出土砂濃度	流出土砂量
min	L/min	mm/h	ml	mm/h	mm/h	L	mg/L	mg
0	12.60							
1	12.50	179.0	80	4.8	174.2			
2	12.60	179.0	590	35.4	143.6			
3	12.30	177.6	540	32.4	145.2	2.15	2.0	4.3
4	12.60	177.6	500	30.0	147.6			
5	12.50	179.0	440	26.4	152.6			
6	12.50	178.3	460	27.6	150.7			
7	12.50	178.3	460	27.6	150.7			
8	12.50	178.3	460	27.6	150.7	2.26	132.0	298.3
9	12.40	177.6	450	27.0	150.6			
10	12.40	176.9	430	25.8	151.1			
11	12.20	175.5	440	26.4	149.1			
12	12.30	174.8	450	27.0	147.8			
13	12.50	176.9	430	25.8	151.1	2.18	141.0	307.4
14	12.60	179.0	420	25.2	153.8			
15	12.50	179.0	440	26.4	152.6			
16	12.60	179.0	450	27.0	152.0			
17	12.60	179.8	460	27.6	152.2			
18	12.60	179.8	430	25.8	154.0	2.30	73.0	167.9
19	12.60	179.8	480	28.8	151.0			
20	12.50	179.0	480	28.8	150.2			
21			200	12.0				
22			30	1.8				
23			20	1.2				
24								
25								
26								
27								
28								
29								
30								
31								
32								
33								
34								
35								
36								
37								
38								
39								
40								

キャリブレーション			
時間	流量	流出量	降雨強度
min	L/min	ml	mm/hr
0	12.50		
1	12.60	3020	181.2
2	12.50	3000	180.0
3	12.60	2990	179.4
4	12.60	2930	175.8
5	12.60	3000	180.0
6			
7			
平均	12.57	2988	179.3

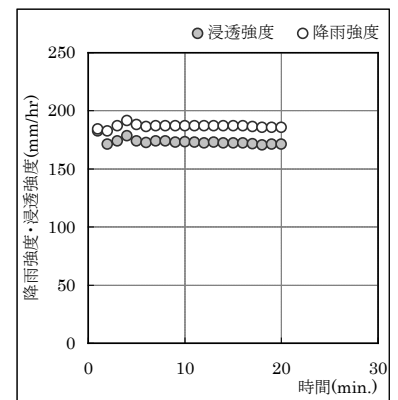


※太字斜体表記は、最終浸透強度の抽出時点を示している。

地点名	岩本_スギ		整備状況	目標林			
日付	H22.7.30	斜面角度	34°	流出開始	26s		
開始時刻	13:45	斜面長	1.27m	降雨強度	185.7mm/hr		
被覆度	75	幅	1.02m	浸透強度	171.1mm/hr	浸透能	364.00

散水実験						SS測定		
時間	送水量	降雨強度	流出量	流出高	浸透強度	流出量積算	流出土砂濃度	流出土砂量
min	L/min	mm/h	ml	mm/h	mm/h	L	mg/L	mg
0	12.40							
1	12.40	184.2	30	1.8	182.4			
2	12.20	182.8	190	11.4	171.4			
3	13.00	187.2	220	13.2	174.0	0.89	100.0	89.0
4	12.80	191.7	220	13.2	178.5			
5	12.50	188.0	230	13.8	174.2			
6	12.60	186.5	230	13.8	172.7			
7	12.60	187.2	220	13.2	174.0			
8	12.60	187.2	220	13.2	174.0	1.14	61.0	69.5
9	12.60	187.2	240	14.4	172.8			
10	12.60	187.2	230	13.8	173.4			
11	12.60	187.2	240	14.4	172.8			
12	12.60	187.2	250	15.0	172.2			
13	12.60	187.2	240	14.4	172.8	1.23	38.0	46.7
14	12.60	187.2	250	15.0	172.2			
15	12.60	187.2	250	15.0	172.2			
16	12.60	187.2	250	15.0	172.2			
17	12.50	186.5	250	15.0	171.5			
18	12.50	185.7	250	15.0	170.7	1.23	34.0	41.8
19	12.50	185.7	240	14.4	171.3			
20	12.50	185.7	240	14.4	171.3			
21			130	7.8				
22			40	2.4				
23			20	1.2				
24								
25								
26								
27								
28								
29								
30								
31								
32								
33								
34								
35								
36								
37								
38								
39								
40								

キャリブレーション			
時間	流量	流出量	降雨強度
min	L/min	ml	mm/hr
0	12.60		
1	12.60	3140	188.4
2	12.60	3070	184.2
3	12.60	3070	184.2
4	12.50	3130	187.8
5	12.50	3150	189.0
6			
7			
平均	12.57	3112	186.7

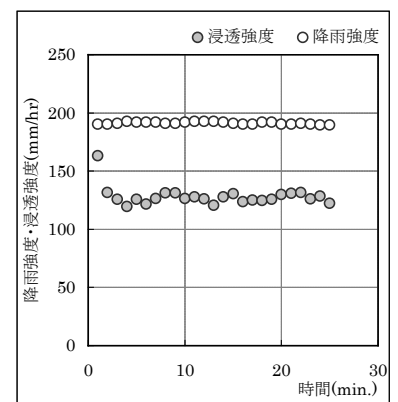


※太字斜体表記は、最終浸透強度の抽出時点を示している。

地点名	釜谷_スギ		整備状況	事業実施前			
日付	H22.7.31	斜面角度	52°	流出開始	39s		
開始時刻	10:40	斜面長	1.53m	降雨強度	192.1mm/hr		
被覆度	30	幅	1.01m	浸透強度	122.3mm/hr	浸透能	138.57

散水実験						SS測定		
時間	送水量	降雨強度	流出量	流出高	浸透強度	流出量積算	流出土砂濃度	流出土砂量
min	L/min	mm/h	ml	mm/h	mm/h	L	mg/L	mg
0	12.40							
1	12.50	190.3	450	27.0	163.3			
2	12.40	190.3	980	58.8	131.5			
3	12.60	191.0	1090	65.4	125.6	4.84	289.0	1398.8
4	12.60	192.6	1220	73.2	119.4			
5	12.50	191.8	1100	66.0	125.8			
6	12.60	191.8	1170	70.2	121.6			
7	12.50	191.8	1090	65.4	126.4			
8	12.50	191.0	1000	60.0	131.0	5.35	177.0	947.0
9	12.50	191.0	1000	60.0	131.0			
10	12.60	191.8	1090	65.4	126.4			
11	12.60	192.6	1080	64.8	127.8			
12	12.60	192.6	1110	66.6	126.0			
13	12.60	192.6	1200	72.0	120.6	5.47	334.0	1827.0
14	12.50	191.8	1070	64.2	127.6			
15	12.50	191.0	1010	60.6	130.4			
16	12.40	190.3	1110	66.6	123.7			
17	12.50	190.3	1090	65.4	124.9			
18	12.60	191.8	1120	67.2	124.6	5.43	213.0	1156.6
19	12.50	191.8	1100	66.0	125.8			
20	12.40	190.3	1010	60.6	129.7			
21	12.50	190.3	990	59.4	130.9			
22	12.50	191.0	990	59.4	131.6			
23	12.40	190.3	1070	64.2	126.1	5.19	259.0	1344.2
24	12.40	189.5	1020	61.2	128.3			
25	12.40	189.5	1120	67.2	122.3			
26			500	30.0				
27			63	3.8				
28			21	1.3				
29			10	0.6				
30								
31								
32								
33								
34								
35								
36								
37								
38								
39								
40								

キャリブレーション			
時間	流量	流出量	降雨強度
min	L/min	ml	mm/hr
0	12.40		
1	12.50	3110	186.6
2	12.20	3100	186.0
3	12.30	3140	188.4
4	12.40	3200	192.0
5	12.40	3200	192.0
6			
7			
平均	12.37	3150	189.0

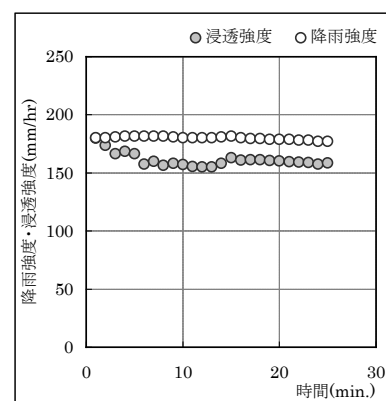


※太字斜体表記は、最終浸透強度の抽出時点を示している。

地点名	釜谷_スギ		整備状況	H19事業実施後		
日付	H22.7.31	斜面角度	40°	流出開始	50s	
開始時刻	9:33	斜面長	1.36m	降雨強度	180.1mm/hr	
被覆度	75	幅	1.01m	浸透強度	155.1mm/hr	浸透能 254.89

散水実験						SS測定		
時間	送水量	降雨強度	流出量	流出高	浸透強度	流出量積算	流出土砂濃度	流出土砂量
min	L/min	mm/h	ml	mm/h	mm/h	L	mg/L	mg
0	12.50							
1	12.50	180.1	4	0.2	179.9	0.82	295.0	241.6
2	12.50	180.1	105	6.3	173.8			
3	12.60	180.8	240	14.4	166.4			
4	12.60	181.6	220	13.2	168.4			
5	12.60	181.6	250	15.0	166.6			
6	12.60	181.6	400	24.0	157.6	1.94	147.0	285.2
7	12.60	181.6	360	21.6	160.0			
8	12.60	181.6	420	25.2	156.4			
9	12.50	180.8	380	22.8	158.0			
10	12.50	180.1	380	22.8	157.3			
11	12.50	180.1	410	24.6	155.5	1.94	100.0	194.0
12	12.50	180.1	420	25.2	154.9			
13	12.50	180.1	420	25.2	154.9			
14	12.60	180.8	380	22.8	158.0	1.53	79.0	120.9
15	12.60	181.6	310	18.6	163.0			
16	12.40	180.1	320	19.2	160.9			
17	12.50	179.4	300	18.0	161.4			
18	12.40	179.4	300	18.0	161.4			
19	12.40	178.7	300	18.0	160.7	1.59	65.0	103.4
20	12.40	178.7	310	18.6	160.1			
21	12.40	178.7	320	19.2	159.5			
22	12.30	178.0	310	18.6	159.4			
23	12.40	178.0	320	19.2	158.8			
24	12.20	177.2	330	19.8	157.4			
25	12.40	177.2	310	18.6	158.6			
26			190	11.4				
27			45	2.7				
28			18	1.1				
29								
30								
31								
32								
33								
34								
35								
36								
37								
38								
39								
40								

キャリブレーション			
時間	流量	流出量	降雨強度
min	L/min	ml	mm/hr
0	12.50		
1	12.80	2980	178.8
2	12.50	3000	180.0
3	12.50	3090	185.4
4	12.40	3000	180.0
5	12.30	2940	176.4
6			
7			
平均	12.50	3002	180.1

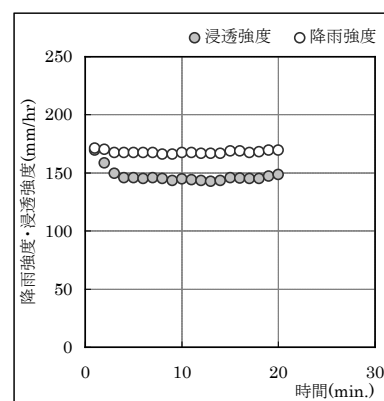


※太字斜体表記は、最終浸透強度の抽出時点を示している。

地点名	鍋ヶ谷_スギ		整備状況	目標林			
日付	H22.7.31	斜面角度	38°	流出開始	17s		
開始時刻	12:10	斜面長	1.21m	降雨強度	166.8mm/hr		
被覆度	80	幅	1.04m	浸透強度	143.2mm/hr	浸透能	233.22

散水実験						SS測定		
時間	送水量	降雨強度	流出量	流出高	浸透強度	流出量積算	流出土砂濃度	流出土砂量
min	L/min	mm/h	ml	mm/h	mm/h	L	mg/L	mg
0	12.80							
1	12.90	171.4	29	1.7	169.7			
2	12.60	170.1	190	11.4	158.7			
3	12.50	167.4	300	18.0	149.4	1.24	193.0	239.1
4	12.60	167.4	360	21.6	145.8			
5	12.50	167.4	360	21.6	145.8			
6	12.60	167.4	370	22.2	145.2			
7	12.50	167.4	360	21.6	145.8			
8	12.40	166.1	350	21.0	145.1	1.84	56.0	103.0
9	12.50	166.1	380	22.8	143.3			
10	12.60	167.4	380	22.8	144.6			
11	12.50	167.4	390	23.4	144.0			
12	12.50	166.8	390	23.4	143.4			
13	12.50	166.8	400	24.0	142.8	1.95	47.0	91.7
14	12.50	166.8	390	23.4	143.4			
15	12.80	168.8	380	22.8	146.0			
16	12.50	168.8	390	23.4	145.4			
17	12.60	167.4	370	22.2	145.2			
18	12.60	168.1	380	22.8	145.3	1.86	33.0	61.4
19	12.80	169.4	370	22.2	147.2			
20	12.60	169.4	350	21.0	148.4			
21			220	13.2				
22			63	3.8				
23			32	1.9				
24			24	1.4				
25			17	1.0				
26								
27								
28								
29								
30								
31								
32								
33								
34								
35								
36								
37								
38								
39								
40								

キャリブレーション			
時間	流量	流出量	降雨強度
min	L/min	ml	mm/hr
0	12.60		
1	12.50	2810	168.6
2	12.60	2830	169.8
3	12.60	2770	166.2
4	12.50	2800	168.0
5	12.60	2760	165.6
6			
7			
平均	12.57	2794	167.6

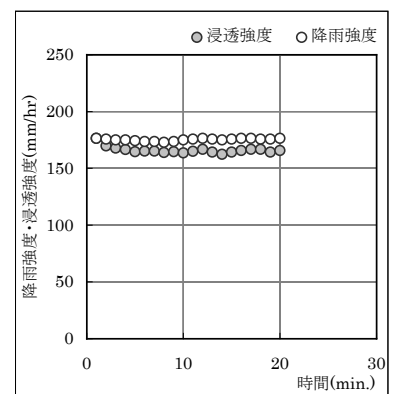


※太字斜体表記は、最終浸透強度の抽出時点を示している。

地点名	月橋_スギ		整備状況	事業実施前		
日付	H22.7.29	斜面角度	38°	流出開始	60s	
開始時刻	15:25	斜面長	1.33m	降雨強度	175.9mm/hr	
被覆度	5	幅	1.00m	浸透強度	165.5mm/hr	浸透能 402.70

散水実験						SS測定		
時間	送水量	降雨強度	流出量	流出高	浸透強度	流出量積算	流出土砂濃度	流出土砂量
min	L/min	mm/h	ml	mm/h	mm/h	L	mg/L	mg
0	12.50							
1	12.50	176.4	0	0.0	176.4			
2	12.40	175.7	100	6.0	169.7			
3	12.40	175.0	120	7.2	167.8	0.52	1914.0	995.3
4	12.40	175.0	140	8.4	166.6			
5	12.30	174.3	160	9.6	164.7			
6	12.30	173.6	140	8.4	165.2			
7	12.30	173.6	140	8.4	165.2	0.77	232.0	178.6
8	12.20	172.9	150	9.0	163.9			
9	12.40	173.6	150	9.0	164.6			
10	12.40	175.0	190	11.4	163.6			
11	12.50	175.7	180	10.8	164.9			
12	12.50	176.4	160	9.6	166.8	0.93	201.0	186.9
13	12.40	175.7	190	11.4	164.3			
14	12.40	175.0	210	12.6	162.4			
15	12.50	175.7	190	11.4	164.3			
16	12.50	176.4	180	10.8	165.6			
17	12.50	176.4	160	9.6	166.8			
18	12.40	175.7	150	9.0	166.7	0.86	125.0	107.5
19	12.50	175.7	190	11.4	164.3			
20	12.50	176.4	180	10.8	165.6			
21			80	4.8				
22			20	1.2				
23								
24								
25								
26								
27								
28								
29								
30								
31								
32								
33								
34								
35								
36								
37								
38								
39								
40								

キャリブレーション			
時間	流量	流出量	降雨強度
min	L/min	ml	mm/hr
0	12.50		
1	12.50	2960	177.6
2	12.50	2940	176.4
3	12.60	2910	174.6
4	12.50	2970	178.2
5	12.50	2940	176.4
6			
7			
平均	12.52	2944	176.6

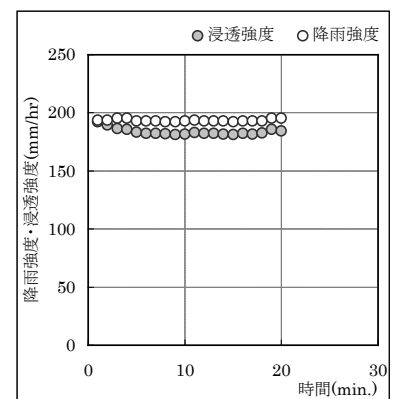


※太字斜体表記は、最終浸透強度の抽出時点を示している。

地点名	四十万_スギ		整備状況	H19事業実施後			
日付	H22.8.1	斜面角度	35°	流出開始	11s		
開始時刻	13:20	斜面長	1.25m	降雨強度	194.5mm/hr		
被覆度	80	幅		浸透強度	184.3mm/hr	浸透能	474.69

散水実験						SS測定		
時間	送水量	降雨強度	流出量	流出高	浸透強度	流出量積算	流出土砂濃度	流出土砂量
min	L/min	mm/h	ml	mm/h	mm/h	L	mg/L	mg
0	12.60							
1	12.60	193.7	26	1.6	192.2			
2	12.60	193.7	72	4.3	189.4			
3	12.80	195.3	150	9.0	186.3	0.57	390.0	221.5
4	12.60	195.3	160	9.6	185.7			
5	12.50	193.0	160	9.6	183.4			
6	12.60	193.0	180	10.8	182.2			
7	12.50	193.0	180	10.8	182.2			
8	12.50	192.2	170	10.2	182.0	0.90	97.0	87.3
9	12.50	192.2	180	10.8	181.4			
10	12.60	193.0	190	11.4	181.6			
11	12.60	193.7	180	10.8	182.9			
12	12.50	193.0	180	10.8	182.2			
13	12.60	193.0	180	10.8	182.2	0.91	164.0	149.2
14	12.50	193.0	190	11.4	181.6			
15	12.50	192.2	180	10.8	181.4			
16	12.60	193.0	180	10.8	182.2			
17	12.50	193.0	190	11.4	181.6			
18	12.60	193.0	170	10.2	182.8	0.88	73.0	64.2
19	12.80	195.3	160	9.6	185.7			
20	12.60	195.3	180	10.8	184.5			
21			120	7.2				
22			29	1.7				
23			13	0.8				
24								
25								
26								
27								
28								
29								
30								
31								
32								
33								
34								
35								
36								
37								
38								
39								
40								

キャリブレーション			
時間	流量	流出量	降雨強度
min	L/min	ml	mm/hr
0	12.50		
1	12.50	3240	194.4
2	12.50	3280	196.8
3	12.60	3160	189.6
4	12.60	3200	192.0
5	12.60	3200	192.0
6			
7			
平均	12.55	3216	193.0

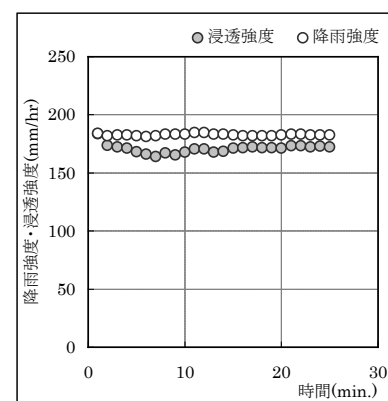


※太字斜体表記は、最終浸透強度の抽出時点を示している。

地点名	堂スギ		整備状況	事業実施前			
日付	H22.8.1	斜面角度	42°	流出開始	60s		
開始時刻	15:10	斜面長	1.29m	降雨強度	182.9mm/hr		
被覆度	5	幅		浸透強度	165.5mm/hr	浸透能	322.17

散水実験						SS測定		
時間	送水量	降雨強度	流出量	流出高	浸透強度	流出量積算	流出土砂濃度	流出土砂量
min	L/min	mm/h	ml	mm/h	mm/h	L	mg/L	mg
0	12.80							
1	12.50	184.1	10	0.6	183.5			
2	12.50	181.9	140	8.4	173.5			
3	12.60	182.6	170	10.2	172.4	0.74	1038.0	768.1
4	12.50	182.6	190	11.4	171.2			
5	12.50	181.9	230	13.8	168.1			
6	12.40	181.2	250	15.0	166.2			
7	12.60	181.9	300	18.0	163.9			
8	12.60	183.4	270	16.2	167.2	1.38	511.0	705.2
9	12.60	183.4	300	18.0	165.4			
10	12.60	183.4	260	15.6	167.8			
11	12.80	184.8	240	14.4	170.4			
12	12.60	184.8	240	14.4	170.4			
13	12.60	183.4	260	15.6	167.8	1.18	330.0	389.4
14	12.60	183.4	250	15.0	168.4			
15	12.50	182.6	190	11.4	171.2			
16	12.50	181.9	170	10.2	171.7			
17	12.50	181.9	160	9.6	172.3			
18	12.50	181.9	170	10.2	171.7	0.86	441.0	379.3
19	12.50	181.9	170	10.2	171.7			
20	12.60	182.6	190	11.4	171.2			
21	12.60	183.4	170	10.2	173.2			
22	12.60	183.4	170	10.2	173.2			
23	12.50	182.6	170	10.2	172.4	0.84	200.0	168.0
24	12.60	182.6	160	9.6	173.0			
25	12.50	182.6	170	10.2	172.4			
26			120	7.2				
27			60	3.6				
28			40	2.4				
29			30	1.8				
30			30	1.8				
31			20	1.2				
32			20	1.2				
33								
34								
35								
36								
37								
38								
39								
40								

キャリブレーション			
時間	流量	流出量	降雨強度
min	L/min	ml	mm/hr
0	12.50		
1	12.60	3040	182.4
2	12.60	3040	182.4
3	12.80	3070	184.2
4	12.60	3100	186.0
5	12.80	3090	185.4
6			
7			
平均	12.65	3068	184.1

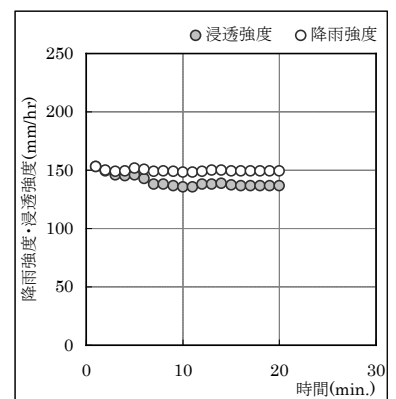


※太字斜体表記は、最終浸透強度の抽出時点を示している。

地点名	住吉_スギ		整備状況	H19事業実施後			
日付	H22.8.2	斜面角度	42°	流出開始	95s		
開始時刻	9:30	斜面長	1.15m	降雨強度	149.4mm/hr		
被覆度	40	幅	1.05m	浸透強度	136.8mm/hr	浸透能	281.62

散水実験						SS測定		
時間	送水量	降雨強度	流出量	流出高	浸透強度	流出量積算	流出土砂濃度	流出土砂量
min	L/min	mm/h	ml	mm/h	mm/h	L	mg/L	mg
0	13.00							
1	12.60	153.0	0	0.0	153.0			
2	12.50	150.0	9	0.5	149.5			
3	12.40	148.8	46	2.8	146.0	0.23	367.0	82.6
4	12.60	149.4	70	4.2	145.2			
5	12.80	151.8	100	6.0	145.8			
6	12.40	150.6	130	7.8	142.8			
7	12.50	148.8	180	10.8	138.0			
8	12.50	149.4	190	11.4	138.0	0.91	108.0	98.3
9	12.40	148.8	200	12.0	136.8			
10	12.40	148.2	210	12.6	135.6			
11	12.40	148.2	210	12.6	135.6			
12	12.50	148.8	180	10.8	138.0			
13	12.60	150.0	200	12.0	138.0	0.98	59.0	57.8
14	12.50	150.0	190	11.4	138.6			
15	12.50	149.4	200	12.0	137.4			
16	12.50	149.4	210	12.6	136.8			
17	12.50	149.4	210	12.6	136.8			
18	12.50	149.4	210	12.6	136.8	1.05	92.0	96.6
19	12.50	149.4	210	12.6	136.8			
20	12.50	149.4	210	12.6	136.8			
21			110	6.6				
22			24	1.4				
23			10	0.6				
24								
25								
26								
27								
28								
29								
30								
31								
32								
33								
34								
35								
36								
37								
38								
39								
40								

キャリブレーション			
時間	流量	流出量	降雨強度
min	L/min	ml	mm/hr
0	12.60		
1	12.60	2570	154.2
2	12.60	2550	153.0
3	12.60	2460	147.6
4	12.60	2440	146.4
5	12.60	2530	151.8
6			
7			
平均	12.60	2510	150.6

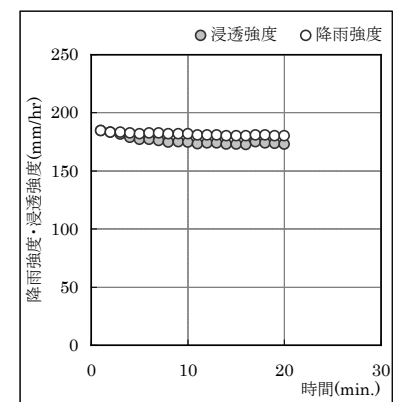


※太字斜体表記は、最終浸透強度の抽出時点を示している。

地点名	堂スギ		整備状況	目標林			
日付	H22.8.1	斜面角度	42°	流出開始	79s		
開始時刻	16:15	斜面長	1.25m	降雨強度	180.6mm/hr		
被覆度	55	幅		浸透強度	173.6mm/hr	浸透能	517.01

散水実験						SS測定		
時間	送水量	降雨強度	流出量	流出高	浸透強度	流出量積算	流出土砂濃度	流出土砂量
min	L/min	mm/h	ml	mm/h	mm/h	L	mg/L	mg
0	12.80							
1	12.60	184.7	0	0.0	184.7			
2	12.60	183.2	1	0.1	183.2			
3	12.60	183.2	30	1.8	181.4	0.17	1056.0	180.6
4	12.50	182.5	60	3.6	178.9			
5	12.50	181.8	80	4.8	177.0			
6	12.60	182.5	90	5.4	177.1			
7	12.50	182.5	110	6.6	175.9			
8	12.50	181.8	120	7.2	174.6	0.55	980.0	539.0
9	12.50	181.8	110	6.6	175.2			
10	12.50	181.8	120	7.2	174.6			
11	12.40	181.0	130	7.8	173.2			
12	12.50	181.0	120	7.2	173.8			
13	12.40	181.0	120	7.2	173.8	0.61	519.0	316.6
14	12.40	180.3	120	7.2	173.1			
15	12.40	180.3	120	7.2	173.1			
16	12.40	180.3	130	7.8	172.5			
17	12.50	181.0	100	6.0	175.0			
18	12.40	181.0	120	7.2	173.8	0.58	254.0	147.3
19	12.40	180.3	110	6.6	173.7			
20	12.40	180.3	120	7.2	173.1			
21			80	4.8				
22			30	1.8				
23			10	0.6				
24			5	0.3				
25								
26								
27								
28								
29								
30								
31								
32								
33								
34								
35								
36								
37								
38								
39								
40								

キャリブレーション			
時間	流量	流出量	降雨強度
min	L/min	ml	mm/hr
0	12.60		
1	12.80	3030	181.8
2	12.80	3100	186.0
3	12.80	3110	186.6
4	12.50	3080	184.8
5	12.50	3030	181.8
6			
7			
平均	12.67	3070	184.2

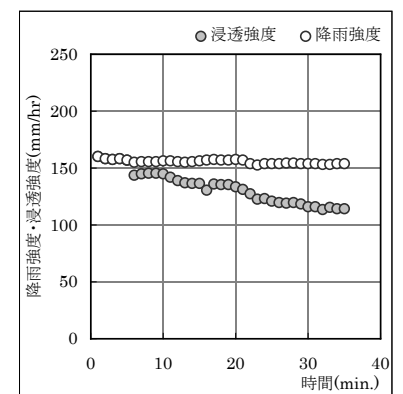


※太字斜体表記は、最終浸透強度の抽出時点を示している。

地点名	樫見 スギ		整備状況	事業実施前		
日付	H22.8.2	斜面角度	41°	流出開始	151s	
開始時刻	11:00	斜面長	1.18m	降雨強度	153.6mm/hr	
被覆度	10	幅	1.02m	浸透強度	114.6mm/hr	浸透能 146.91

散水実験						SS測定		
時間	送水量	降雨強度	流出量	流出高	浸透強度	流出量積算	流出土砂濃度	流出土砂量
min	L/min	mm/h	ml	mm/h	mm/h	L	mg/L	mg
0	12.80							
1	12.60	160.1	0	0.0	160.1			
2	12.50	158.2	0	0.0	158.2			
3	12.50	157.6	1	0.1	157.5	0.00	0.0	0.0
4	12.60	158.2	1	0.1	158.2			
5	12.30	157.0	1	0.1	156.9			
6	12.30	155.1	190	11.4	143.7			
7	12.40	155.7	180	10.8	144.9	0.90	371.0	333.9
8	12.30	155.7	170	10.2	145.5			
9	12.40	155.7	170	10.2	145.5			
10	12.40	156.3	190	11.4	144.9			
11	12.40	156.3	240	14.4	141.9			
12	12.30	155.7	280	16.8	138.9	1.47	213.0	313.1
13	12.30	155.1	300	18.0	137.1			
14	12.40	155.7	320	19.2	136.5			
15	12.40	156.3	330	19.8	136.5			
16	12.50	157.0	440	26.4	130.6			
17	12.50	157.6	360	21.6	136.0	1.92	200.0	384.0
18	12.40	157.0	360	21.6	135.4			
19	12.50	157.0	360	21.6	135.4			
20	12.50	157.6	400	24.0	133.6			
21	12.40	157.0	430	25.8	131.2			
22	12.00	153.8	440	26.4	127.4			
23	12.20	152.5	500	30.0	122.5	2.43	214.0	520.0
24	12.20	153.8	510	30.6	123.2			
25	12.20	153.8	550	33.0	120.8			
26	12.20	153.8	570	34.2	119.6			
27	12.30	154.4	590	35.4	119.0			
28	12.20	154.4	580	34.8	119.6	2.96	195.0	577.2
29	12.20	153.8	590	35.4	118.4			
30	12.20	153.8	630	37.8	116.0			
31	12.20	153.8	630	37.8	116.0			
32	12.10	153.2	660	39.6	113.6	3.24	204.0	661.0
33	12.20	153.2	630	37.8	115.4			
34	12.20	153.8	660	39.6	114.2			
35	12.20	153.8	660	39.6	114.2			
36			400	24.0				
37			110	6.6				
38			45	2.7				
39			27	1.6				
40			18	1.1				

キャリブレーション			
時間	流量	流出量	降雨強度
min	L/min	ml	mm/hr
0	12.30		
1	12.40	2600	156.0
2	12.50	2650	159.0
3	12.50	2580	154.8
4	12.40	2610	156.6
5	12.20	2570	154.2
6			
7			
平均	12.38	2602	156.1

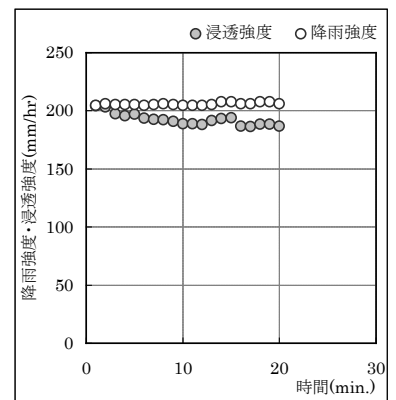


※太字斜体表記は、最終浸透強度の抽出時点を示している。

地点名	寺津_スギ		整備状況	H19事業実施後			
日付	H22.8.2	斜面角度	44°	流出開始	60s		
開始時刻	16:18	斜面長	1.42m	降雨強度	207.2mm/hr		
被覆度	60	幅	1.02m	浸透強度	188.0mm/hr	浸透能	370.48

散水実験						SS測定		
時間	送水量	降雨強度	流出量	流出高	浸透強度	流出量積算	流出土砂濃度	流出土砂量
min	L/min	mm/h	ml	mm/h	mm/h	L	mg/L	mg
0	12.40							
1	12.60	204.5	1	0.1	204.4	0.48	295.0	141.9
2	12.60	206.1	50	3.0	203.1			
3	12.50	205.3	130	7.8	197.5			
4	12.60	205.3	160	9.6	195.7			
5	12.50	205.3	140	8.4	196.9			
6	12.50	204.5	180	10.8	193.7			
7	12.60	205.3	210	12.6	192.7	1.12	15.0	16.8
8	12.60	206.1	230	13.8	192.3			
9	12.50	205.3	240	14.4	190.9			
10	12.50	204.5	260	15.6	188.9			
11	12.50	204.5	260	15.6	188.9			
12	12.50	204.5	270	16.2	188.3			
13	12.60	205.3	230	13.8	191.5	1.23	47.0	57.8
14	12.80	207.7	240	14.4	193.3			
15	12.60	207.7	230	13.8	193.9			
16	12.60	206.1	320	19.2	186.9			
17	12.60	206.1	330	19.8	186.3			
18	12.80	207.7	320	19.2	188.5			
19	12.60	207.7	320	19.2	188.5			
20	12.60	206.1	320	19.2	186.9			
21			180	10.8				
22			50	3.0				
23			22	1.3				
24			10	0.6				
25								
26								
27								
28								
29								
30								
31								
32								
33								
34								
35								
36								
37								
38								
39								
40								

キャリブレーション			
時間	流量	流出量	降雨強度
min	L/min	ml	mm/hr
0	12.50		
1	12.50	3420	205.2
2	12.60	3440	206.4
3	12.80	3460	207.6
4	12.80	3440	206.4
5	12.60	3460	207.6
6			
7			
平均	12.63	3444	206.6

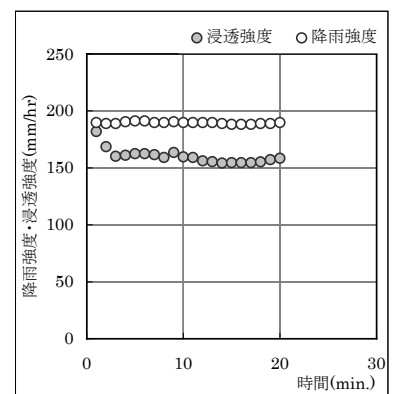


※太字斜体表記は、最終浸透強度の抽出時点を示している。

地点名	平_スギ		整備状況	H20事業実施後	
日付	H22.8.2	斜面角度	44°	流出開始	2s
開始時刻	13:21	斜面長	1.42m	降雨強度	188.4mm/hr
被覆度	75	幅	1.01m	浸透強度	154.4mm/hr
				浸透能	226.72

散水実験						SS測定		
時間	送水量	降雨強度	流出量	流出高	浸透強度	流出量積算	流出土砂濃度	流出土砂量
min	L/min	mm/h	ml	mm/h	mm/h	L	mg/L	mg
0	12.50							
1	12.50	189.7	130	7.8	181.9			
2	12.40	188.9	340	20.4	168.5			
3	12.50	188.9	480	28.8	160.1	1.92	187.0	359.0
4	12.60	190.4	490	29.4	161.0			
5	12.60	191.2	480	28.8	162.4			
6	12.60	191.2	480	28.8	162.4			
7	12.40	189.7	470	28.2	161.5			
8	12.60	189.7	510	30.6	159.1	2.41	68.0	163.9
9	12.50	190.4	450	27.0	163.4			
10	12.50	189.7	500	30.0	159.7			
11	12.50	189.7	510	30.6	159.1			
12	12.50	189.7	560	33.6	156.1			
13	12.50	189.7	570	34.2	155.5	2.78	91.0	253.0
14	12.40	188.9	580	34.8	154.1			
15	12.40	188.1	560	33.6	154.5			
16	12.40	188.1	560	33.6	154.5			
17	12.40	188.1	560	33.6	154.5			
18	12.50	188.9	560	33.6	155.3	2.73	58.0	158.3
19	12.40	188.9	530	31.8	157.1			
20	12.60	189.7	520	31.2	158.5			
21			300	18.0				
22			60	3.6				
23			27	1.6				
24			14	0.8				
25								
26								
27								
28								
29								
30								
31								
32								
33								
34								
35								
36								
37								
38								
39								
40								

キャリブレーション			
時間	流量	流出量	降雨強度
min	L/min	ml	mm/hr
0	12.50		
1	12.60	3200	192.0
2	12.50	3130	187.8
3	12.50	3190	191.4
4	12.60	3200	192.0
5	12.80	3190	191.4
6			
7			
平均	12.58	3182	190.9

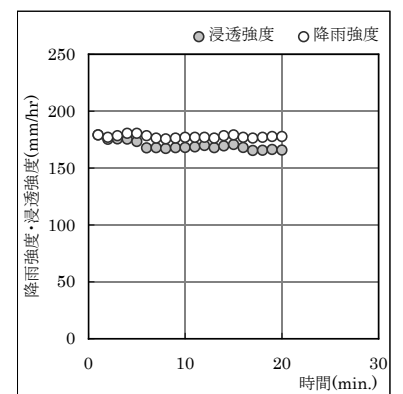


※太字斜体表記は、最終浸透強度の抽出時点を示している。

地点名	国見 スギ		整備状況	H21事業実施後			
日付	H22.8.2	斜面角度	45°	流出開始	60s		
開始時刻	14:30	斜面長	1.33m	降雨強度	177.5mm/hr		
被覆度	50	幅	1.02m	浸透強度	165.9mm/hr	浸透能	384.83

散水実験						SS測定		
時間	送水量	降雨強度	流出量	流出高	浸透強度	流出量積算	流出土砂濃度	流出土砂量
min	L/min	mm/h	ml	mm/h	mm/h	L	mg/L	mg
0	12.80							
1	12.60	179.1	0	0.0	179.1			
2	12.50	177.0	28	1.7	175.3			
3	12.80	178.4	46	2.8	175.7	0.28	156.0	43.7
4	12.80	180.6	86	5.2	175.4			
5	12.80	180.6	120	7.2	173.4			
6	12.50	178.4	180	10.8	167.6			
7	12.50	176.3	140	8.4	167.9			
8	12.40	175.6	140	8.4	167.2	0.75	110.0	82.5
9	12.60	176.3	140	8.4	167.9			
10	12.50	177.0	150	9.0	168.0			
11	12.60	177.0	140	8.4	168.6			
12	12.50	177.0	120	7.2	169.8			
13	12.50	176.3	140	8.4	167.9	0.69	79.0	54.5
14	12.80	178.4	150	9.0	169.4			
15	12.60	179.1	140	8.4	170.7			
16	12.50	177.0	150	9.0	168.0			
17	12.50	176.3	180	10.8	165.5			
18	12.60	177.0	190	11.4	165.6	0.91	85.0	77.4
19	12.60	177.7	190	11.4	166.3			
20	12.60	177.7	200	12.0	165.7			
21			120	7.2				
22			42	2.5				
23			23	1.4				
24			16	1.0				
25								
26								
27								
28								
29								
30								
31								
32								
33								
34								
35								
36								
37								
38								
39								
40								

キャリブレーション			
時間	流量	流出量	降雨強度
min	L/min	ml	mm/hr
0	12.60		
1	12.90	3000	180.0
2	12.50	2900	174.0
3	12.50	3010	180.6
4	12.80	2980	178.8
5	12.50	2960	177.6
6			
7			
平均	12.63	2970	178.2

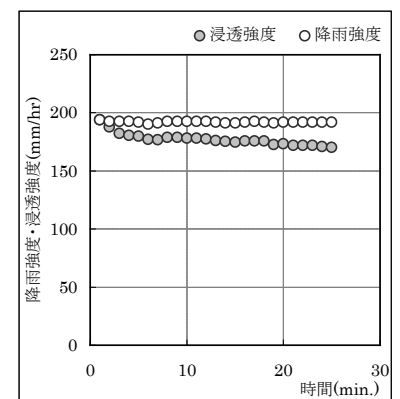


※太字斜体表記は、最終浸透強度の抽出時点を示している。

地点名	中島河崎_スギ		整備状況	事業実施前			
日付	H22.8.3	斜面角度	42°	流出開始	47s		
開始時刻	9:45	斜面長	1.36m	降雨強度	190.8mm/hr		
被覆度	1	幅	1.00m	浸透強度	168.8mm/hr	浸透能	301.18

散水実験						SS測定		
時間	送水量	降雨強度	流出量	流出高	浸透強度	流出量積算	流出土砂濃度	流出土砂量
min	L/min	mm/h	ml	mm/h	mm/h	L	mg/L	mg
0	12.80							
1	12.60	194.1	1	0.1	194.1	0.65	128.0	83.3
2	12.60	192.6	80	4.8	187.8			
3	12.60	192.6	170	10.2	182.4			
4	12.60	192.6	200	12.0	180.6			
5	12.50	191.8	200	12.0	179.8			
6	12.40	190.3	220	13.2	177.1	1.16	71.0	82.4
7	12.60	191.1	240	14.4	176.7			
8	12.60	192.6	230	13.8	178.8			
9	12.60	192.6	230	13.8	178.8			
10	12.60	192.6	240	14.4	178.2			
11	12.60	192.6	240	14.4	178.2	1.28	70.0	89.6
12	12.60	192.6	250	15.0	177.6			
13	12.50	191.8	260	15.6	176.2			
14	12.50	191.1	260	15.6	175.5			
15	12.50	191.1	270	16.2	174.9			
16	12.60	191.8	270	16.2	175.6	1.44	67.0	96.5
17	12.60	192.6	280	16.8	175.8			
18	12.50	191.8	270	16.2	175.6			
19	12.50	191.1	310	18.6	172.5			
20	12.60	191.8	310	18.6	173.2			
21	12.50	191.8	330	19.8	172.0	1.70	76.0	129.2
22	12.60	191.8	330	19.8	172.0			
23	12.50	191.8	330	19.8	172.0			
24	12.60	191.8	350	21.0	170.8			
25	12.50	191.8	360	21.6	170.2			
26	12.50	191.1	350	21.0	170.1	1.83	46.0	84.2
27	12.50	191.1	360	21.6	169.5			
28	12.50	191.1	370	22.2	168.9			
29	12.60	191.8	380	22.8	169.0			
30	12.40	191.1	370	22.2	168.9			
31	12.50	190.3	370	22.2	168.1			
32	12.50	191.1	360	21.6	169.5			
33			210	12.6		0.73	156.0	113.9
34			40	2.4				
35			10	0.6				
36								
37								
38								
39								
40								

キャリブレーション			
時間	流量	流出量	降雨強度
min	L/min	ml	mm/hr
0	12.80		
1	12.50	3270	196.2
2	12.60	3220	193.2
3	12.50	3180	190.8
4	12.50	3190	191.4
5	12.80	3210	192.6
6			
7			
平均	12.62	3214	192.8

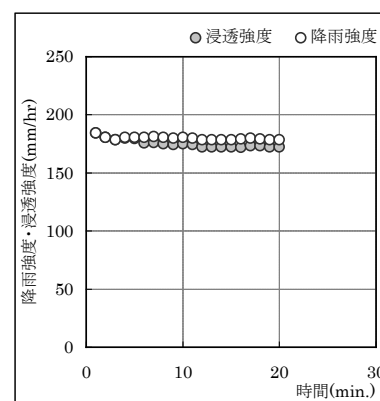


※太字斜体表記は，最終浸透強度の抽出時点を示している。

地点名	中島笠師_スギ		整備状況	H19事業実施後			
日付	H22.8.3	斜面角度	42°	流出開始	142s		
開始時刻	13:15	斜面長	1.36m	降雨強度	178.7mm/hr		
被覆度	85	幅	1.02m	浸透強度	172.7mm/hr	浸透能	551.51

散水実験						SS測定		
時間	送水量	降雨強度	流出量	流出高	浸透強度	流出量積算	流出土砂濃度	流出土砂量
min	L/min	mm/h	ml	mm/h	mm/h	L	mg/L	mg
0	12.80							
1	12.80	184.2	0	0.0	184.2			
2	12.30	180.6	0	0.0	180.6			
3	12.50	178.4	1	0.1	178.4	0.03	477.0	16.2
4	12.60	180.6	13	0.8	179.8			
5	12.50	180.6	20	1.2	179.4			
6	12.60	180.6	80	4.8	175.8			
7	12.60	181.3	90	5.4	175.9			
8	12.50	180.6	90	5.4	175.2	0.44	229.0	100.8
9	12.50	179.9	90	5.4	174.5			
10	12.60	180.6	90	5.4	175.2			
11	12.40	179.9	90	5.4	174.5			
12	12.40	178.4	100	6.0	172.4			
13	12.40	178.4	100	6.0	172.4	0.49	126.0	61.7
14	12.40	178.4	100	6.0	172.4			
15	12.40	178.4	100	6.0	172.4			
16	12.50	179.2	120	7.2	172.0			
17	12.50	179.9	110	6.6	173.3			
18	12.40	178.2	100	6.0	173.2	0.53	68.0	36.0
19	12.40	178.4	100	6.0	172.4			
20	12.40	178.4	100	6.0	172.4			
21			70	4.2				
22			30	1.8				
23			10	0.6				
24								
25								
26								
27								
28								
29								
30								
31								
32								
33								
34								
35								
36								
37								
38								
39								
40								

キャリブレーション			
時間	流量	流出量	降雨強度
min	L/min	ml	mm/hr
0	12.50		
1	12.60	2960	177.6
2	12.60	3060	183.6
3	12.50	3030	181.8
4	12.60	3010	180.6
5	12.40	2970	178.2
6			
7			
平均	12.53	3006	180.4

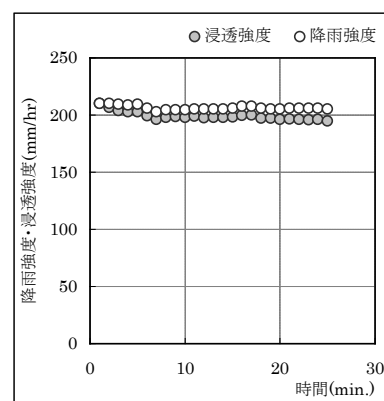


※太字斜体表記は、最終浸透強度の抽出時点を示している。

地点名	三井市の坂_スギ		整備状況	事業実施前			
日付	H22.8.5	斜面角度	42°	流出開始	77s		
開始時刻	14:25	斜面長	1.43m	降雨強度	206.6mm/hr		
被覆度	0	幅	1.01m	浸透強度	195.7mm/hr	浸透能	502.70

散水実験						SS測定		
時間	送水量	降雨強度	流出量	流出高	浸透強度	流出量積算	流出土砂濃度	流出土砂量
min	L/min	mm/h	ml	mm/h	mm/h	L	mg/L	mg
0	12.60							
1	12.60	210.2	0	0.0	210.2			
2	12.60	210.2	58	3.5	206.8			
3	12.50	209.4	91	5.5	203.9	0.36	164.0	58.4
4	12.50	208.6	97	5.8	202.7			
5	12.60	209.4	110	6.6	202.8			
6	12.10	206.1	115	6.9	199.2			
7	12.20	202.7	112	6.7	196.0			
8	12.30	204.4	110	6.6	197.8	0.55	76.0	41.4
9	12.20	204.4	98	5.9	198.5			
10	12.30	204.4	110	6.6	197.8			
11	12.30	205.2	102	6.1	199.1			
12	12.30	205.2	130	7.8	197.4			
13	12.30	205.2	120	7.2	198.0	0.60	63.0	37.9
14	12.30	205.2	120	7.2	198.0			
15	12.40	206.1	130	7.8	198.3			
16	12.50	207.7	135	8.1	199.6			
17	12.40	207.7	131	7.9	199.9			
18	12.30	206.1	145	8.7	197.4	0.70	67.0	46.6
19	12.30	205.2	135	8.1	197.1			
20	12.30	205.2	150	9.0	196.2			
21	12.40	206.1	160	9.6	196.5			
22	12.30	206.1	164	9.8	196.2			
23	12.40	206.1	169	10.1	195.9	0.83	25.0	20.8
24	12.30	206.1	165	9.9	196.2			
25	12.30	205.2	173	10.4	194.9			
26	12.30	205.2	180	10.8	194.4			
27	12.50	206.9	170	10.2	196.7			
28	12.40	207.7	180	10.8	196.9	0.90	54.0	48.3
29	12.30	206.1	180	10.8	195.3			
30	12.40	206.1	185	11.1	195.0			
31			92	5.5				
32			20	1.2				
33								
34								
35								
36								
37								
38								
39								
40								

キャリブレーション			
時間	流量	流出量	降雨強度
min	L/min	ml	mm/hr
0	12.30		
1	12.40	3400	204.0
2	12.20	3580	214.8
3	12.10	3290	197.4
4	12.20	3340	200.4
5	12.20	3400	204.0
6			
7			
平均	12.23	3402	204.1

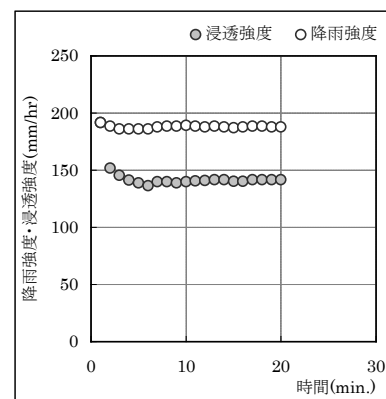


※太字斜体表記は、最終浸透強度の抽出時点を示している。

地点名	三井小泉_スギ		整備状況	H19事業実施後			
日付	H22.8.5	斜面角度	43°	流出開始	77s		
開始時刻	16:07	斜面長	1.38m	降雨強度	186.7mm/hr		
被覆度	65	幅	1.03m	浸透強度	138.3mm/hr	浸透能	175.90

散水実験						SS測定		
時間	送水量	降雨強度	流出量	流出高	浸透強度	流出量積算	流出土砂濃度	流出土砂量
min	L/min	mm/h	ml	mm/h	mm/h	L	mg/L	mg
0	12.80							
1	12.60	191.5	0	0.0	191.5			
2	12.40	188.4	610	36.6	151.8			
3	12.30	186.2	680	40.8	145.4	2.83	131.0	370.7
4	12.40	186.2	750	45.0	141.2			
5	12.30	186.2	790	47.4	138.8			
6	12.40	186.2	830	49.8	136.4			
7	12.50	187.7	800	48.0	139.7			
8	12.50	188.4	810	48.6	139.8	4.09	31.0	126.8
9	12.50	188.4	830	49.8	138.6			
10	12.60	189.2	820	49.2	140.0			
11	12.40	188.4	800	48.0	140.4			
12	12.50	187.7	780	46.8	140.9			
13	12.50	188.4	780	46.8	141.6	3.91	25.0	97.8
14	12.40	187.7	770	46.2	141.5			
15	12.40	186.9	780	46.8	140.1			
16	12.50	187.7	790	47.4	140.3			
17	12.50	188.4	780	46.8	141.6			
18	12.50	188.4	780	46.8	141.6	3.89	6.0	23.3
19	12.40	187.7	770	46.2	141.5			
20	12.50	187.7	770	46.2	141.5			
21			400	24.0				
22			55	3.3				
23			27	1.6				
24			18	1.1				
25								
26								
27								
28								
29								
30								
31								
32								
33								
34								
35								
36								
37								
38								
39								
40								

キャリブレーション			
時間	流量	流出量	降雨強度
min	L/min	ml	mm/hr
0	12.60		
1	12.40	3020	181.2
2	12.40	3210	192.6
3	12.30	3120	187.2
4	12.40	3110	186.6
5	12.50	3160	189.6
6			
7			
平均	12.43	3124	187.4

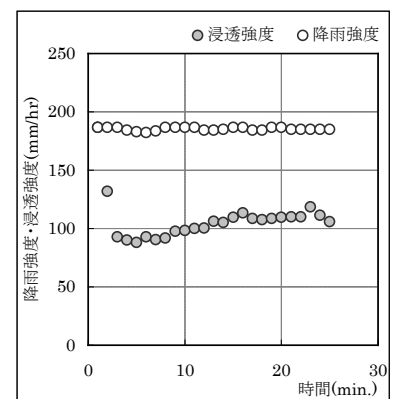


※太字斜体表記は，最終浸透強度の抽出時点を示している。

地点名	中島小牧_アテ		整備状況	事業実施前			
日付	H22.8.3	斜面角度	37°	流出開始	6Ss		
開始時刻	14:45	斜面長	1.36m	降雨強度	183.1mm/hr		
被覆度	2	幅	1.03m	浸透強度	90.3mm/hr	浸透能	94.03

散水実験						SS測定		
時間	送水量	降雨強度	流出量	流出高	浸透強度	流出量積算	流出土砂濃度	流出土砂量
min	L/min	mm/h	ml	mm/h	mm/h	L	mg/L	mg
0	12.80							
1	12.60	186.5	0	0.0	186.5			
2	12.80	186.5	910	54.6	131.9			
3	12.60	186.5	1560	93.6	92.9	5.62	222.0	1247.6
4	12.50	184.3	1570	94.2	90.1			
5	12.40	182.8	1580	94.8	88.0			
6	12.40	182.1	1490	89.4	92.7			
7	12.60	183.6	1550	93.0	90.6			
8	12.80	186.5	1580	94.8	91.7	7.57	117.0	885.7
9	12.60	186.5	1480	88.8	97.7			
10	12.80	186.5	1470	88.2	98.3			
11	12.60	186.5	1440	86.4	100.1			
12	12.50	184.3	1400	84.0	100.3			
13	12.60	184.3	1300	78.0	106.3	6.75	62.0	418.5
14	12.60	185.0	1330	79.8	105.2			
15	12.80	186.5	1280	76.8	109.7			
16	12.60	186.5	1220	73.2	113.3			
17	12.50	184.3	1260	75.6	108.7			
18	12.60	184.3	1280	76.8	107.5	6.34	68.0	431.1
19	12.80	186.5	1300	78.0	108.5			
20	12.60	186.5	1280	76.8	109.7			
21	12.60	185.0	1250	75.0	110.0			
22	12.60	185.0	1250	75.0	110.0			
23	12.60	185.0	1110	66.6	118.4	6.16	72.0	443.5
24	12.60	185.0	1230	73.8	111.2			
25	12.60	185.0	1320	79.2	105.8			
26			720	43.2				
27			140	8.4				
28			60	3.6				
29			20	1.2				
30			13	0.8				
31								
32								
33								
34								
35								
36								
37								
38								
39								
40								

キャリブレーション			
時間	流量	流出量	降雨強度
min	L/min	ml	mm/hr
0	12.50		
1	12.60	3110	186.6
2	12.50	3100	186.0
3	12.80	3070	184.2
4	12.60	3100	186.0
5	12.80	3080	184.8
6			
7			
平均	12.63	3092	185.5

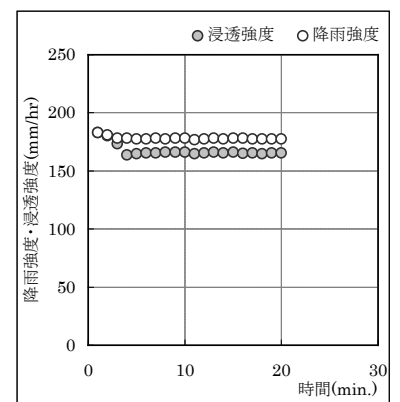


※太字斜体表記は、最終浸透強度の抽出時点を示している。

地点名	中島小牧_アテ		整備状況	H19事業実施後	
日付	H22.8.4	斜面角度	44°	流出開始	107s
開始時刻	11:05	斜面長	1.39m	降雨強度	177.4mm/hr
被覆度	50	幅	1.00m	浸透強度	165.2mm/hr
				浸透能	374.06

散水実験						SS測定		
時間	送水量	降雨強度	流出量	流出高	浸透強度	流出量積算	流出土砂濃度	流出土砂量
min	L/min	mm/h	ml	mm/h	mm/h	L	mg/L	mg
0	12.80							
1	12.80	183.1	0	0.0	183.1			
2	12.50	181.0	15	0.9	180.1			
3	12.40	178.1	80	4.8	173.3	0.55	230.0	125.4
4	12.50	178.1	240	14.4	163.7			
5	12.30	177.4	210	12.6	164.8			
6	12.50	177.4	200	12.0	165.4			
7	12.40	178.1	210	12.6	165.5			
8	12.40	177.4	190	11.4	166.0	1.00	123.0	123.0
9	12.50	178.1	200	12.0	166.1			
10	12.40	178.1	200	12.0	166.1			
11	12.30	176.7	200	12.0	164.7			
12	12.50	177.4	200	12.0	165.4			
13	12.40	178.1	200	12.0	166.1	1.00	137.0	137.0
14	12.40	177.4	200	12.0	165.4			
15	12.50	178.1	200	12.0	166.1			
16	12.40	178.1	220	13.2	164.9			
17	12.40	177.4	200	12.0	165.4			
18	12.40	177.4	210	12.6	164.8	1.03	97.0	99.9
19	12.40	177.4	200	12.0	165.4			
20	12.40	177.4	200	12.0	165.4			
21			110	6.6				
22			30	1.8				
23			14	0.8				
24								
25								
26								
27								
28								
29								
30								
31								
32								
33								
34								
35								
36								
37								
38								
39								
40								

キャリブレーション			
時間	流量	流出量	降雨強度
min	L/min	ml	mm/hr
0	12.60		
1	12.60	2960	177.6
2	12.60	3040	182.4
3	12.60	2960	177.6
4	12.80	3030	181.8
5	12.60	3070	184.2
6			
7			
平均	12.63	3012	180.7

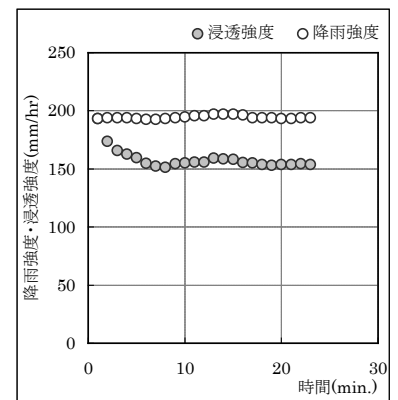


※太字斜体表記は，最終浸透強度の抽出時点を示している。

地点名	中島小牧_アテ		整備状況	H20事業実施後		
日付	H22.8.4	斜面角度	44°	流出開始		
開始時刻	9:00	斜面長	1.47m	降雨強度	193.7mm/hr	
被覆度	10	幅	1.07m	浸透強度	153.9mm/hr	浸透能 214.29

散水実験						SS測定		
時間	送水量	降雨強度	流出量	流出高	浸透強度	流出量積算	流出土砂濃度	流出土砂量
min	L/min	mm/h	ml	mm/h	mm/h	L	mg/L	mg
0	12.40							
1	12.50	193.2	0	0.0	193.2	1.89	38.0	71.8
2	12.50	194.0	340	20.4	173.6			
3	12.50	194.0	470	28.2	165.8			
4	12.50	194.0	520	31.2	162.8			
5	12.40	193.2	560	33.6	159.6			
6	12.40	192.4	630	37.8	154.6	3.32	156.0	517.9
7	12.40	192.4	670	40.2	152.2			
8	12.50	193.2	700	42.0	151.2			
9	12.50	194.0	660	39.6	154.4			
10	12.60	194.7	660	39.6	155.1			
11	12.60	195.5	660	39.6	155.9	3.24	89.0	288.4
12	12.60	195.5	660	39.6	155.9			
13	12.80	197.1	630	37.8	159.3			
14	12.60	197.1	640	38.4	158.7			
15	12.80	197.1	650	39.0	158.1			
16	12.50	196.3	680	40.8	155.5	3.34	132.0	440.9
17	12.50	194.0	650	39.0	155.0			
18	12.50	194.0	670	40.2	153.8			
19	12.50	194.0	680	40.8	153.2			
20	12.40	193.2	660	39.6	153.6			
21	12.50	193.2	660	39.6	153.6	2.46	71.0	141.3
22	12.50	194.0	660	39.6	154.4			
23	12.50	194.0	670	40.2	153.8			
24			380	22.8				
25			90	5.4				
26			50	3.0				
27			30	1.8				
28			20	1.2				
29								
30								
31								
32								
33								
34								
35								
36								
37								
38								
39								
40								

キャリブレーション			
時間	流量	流出量	降雨強度
min	L/min	ml	mm/hr
0	12.40		
1	12.60	3240	194.4
2	12.60	3240	194.4
3	12.60	3240	194.4
4	12.60	3270	196.2
5	12.60	3260	195.6
6			
7			
平均	12.57	3250	195.0

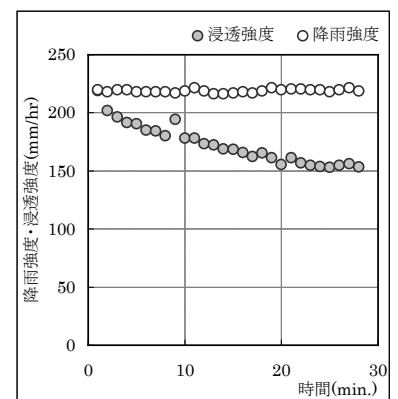


※太字斜体表記は、最終浸透強度の抽出時点を示している。

地点名	中島河崎_アテ		整備状況	H21事業実施後			
日付	H22.8.3	斜面角度	44°	流出開始	25s		
開始時刻	11:05	斜面長	1.43m	降雨強度	220.0mm/hr		
被覆度	8	幅	1.02m	浸透強度	154.8mm/hr	浸透能	187.56

散水実験						SS測定		
時間	送水量	降雨強度	流出量	流出高	浸透強度	流出量積算	流出土砂濃度	流出土砂量
min	L/min	mm/h	ml	mm/h	mm/h	L	mg/L	mg
0	12.80							
1	12.60	219.7	10	0.6	219.1			
2	12.60	217.9	270	16.2	201.7			
3	12.80	219.7	390	23.4	196.3	1.60	191.0	305.6
4	12.60	219.7	470	28.2	191.5			
5	12.60	217.9	460	27.6	190.3			
6	12.60	217.9	550	33.0	184.9			
7	12.60	217.9	560	33.6	184.3			
8	12.60	217.9	630	37.8	180.1	2.80	167.0	467.6
9	12.50	217.1	380	22.8	194.3			
10	12.80	218.8	680	40.8	178.0			
11	12.80	221.4	720	43.2	178.2			
12	12.50	218.8	760	45.6	173.2			
13	12.50	216.2	730	43.8	172.4	3.81	147.0	560.1
14	12.50	216.2	790	47.4	168.8			
15	12.60	217.1	810	48.6	168.5			
16	12.60	217.9	870	52.2	165.7			
17	12.50	217.1	910	54.6	162.5			
18	12.80	218.8	890	53.4	165.4	4.74	277.0	1313.0
19	12.80	221.4	1000	60.0	161.4			
20	12.60	219.7	1070	64.2	155.5			
21	12.90	220.5	990	59.4	161.1			
22	12.60	220.5	1060	63.6	156.9			
23	12.80	219.7	1080	64.8	154.9	5.31	208.0	1104.5
24	12.60	219.7	1100	66.0	153.7			
25	12.60	217.9	1080	64.8	153.1			
26	12.80	219.7	1080	64.8	154.9			
27	12.80	221.4	1090	65.4	156.0			
28	12.50	218.8	1090	65.4	153.4	3.84	200.0	652.0
29			500	30.0				
30			80	4.8				
31			30	1.8				
32			10	0.6				
33								
34								
35								
36								
37								
38								
39								
40								

キャリブレーション			
時間	流量	流出量	降雨強度
min	L/min	ml	mm/hr
0	12.40		
1	12.40	3240	194.4
2	12.50	3580	214.8
3	12.50	3650	219.0
4	12.50	3740	224.4
5	12.50	3760	225.6
6			
7			
平均	12.47	3594	215.6

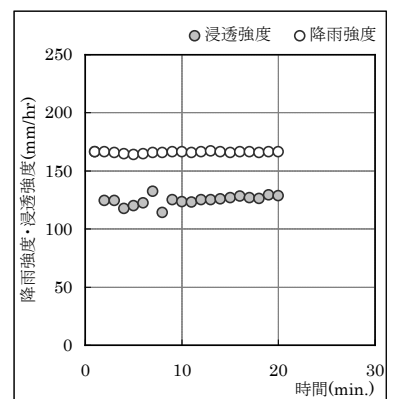


※太字斜体表記は、最終浸透強度の抽出時点を示している。

地点名	中島河内_アテ		整備状況	事業実施前			
日付	H22.8.4	斜面角度	38°	流出開始	66s		
開始時刻	15:20	斜面長	1.24m	降雨強度	164.3mm/hr		
被覆度	0.5	幅	1.02m	浸透強度	120.1mm/hr	浸透能	150.74

散水実験						SS測定		
時間	送水量	降雨強度	流出量	流出高	浸透強度	流出量積算	流出土砂濃度	流出土砂量
min	L/min	mm/h	ml	mm/h	mm/h	L	mg/L	mg
0	12.60							
1	12.50	166.5	0	0.0	166.5			
2	12.60	166.5	700	42.0	124.5			
3	12.40	165.9	690	41.4	124.5	2.90	155.0	449.5
4	12.40	164.6	780	46.8	117.8			
5	12.30	163.9	730	43.8	120.1			
6	12.50	164.6	700	42.0	122.6			
7	12.50	165.9	560	33.6	132.3			
8	12.50	165.9	860	51.6	114.3	3.53	92.0	324.8
9	12.60	166.5	690	41.4	125.1			
10	12.50	166.5	720	43.2	123.3			
11	12.50	165.9	710	42.6	123.3			
12	12.60	166.5	690	41.4	125.1			
13	12.60	167.2	700	42.0	125.2	3.43	63.0	216.1
14	12.50	166.5	680	40.8	125.7			
15	12.50	165.9	650	39.0	126.9			
16	12.60	166.5	640	38.4	128.1			
17	12.50	166.5	660	39.6	126.9			
18	12.50	165.9	660	39.6	126.3	3.21	55.0	176.6
19	12.60	166.5	620	37.2	129.3			
20	12.50	166.5	630	37.8	128.7			
21			300	18.0				
22			30	1.8				
23			15	0.9				
24								
25								
26								
27								
28								
29								
30								
31								
32								
33								
34								
35								
36								
37								
38								
39								
40								

キャリブレーション			
時間	流量	流出量	降雨強度
min	L/min	ml	mm/hr
0	12.40		
1	12.60	2940	176.4
2	12.50	2710	162.6
3	12.60	2740	164.4
4	12.60	2800	168.0
5	12.50	2670	160.2
6			
7			
平均	12.53	2772	166.3

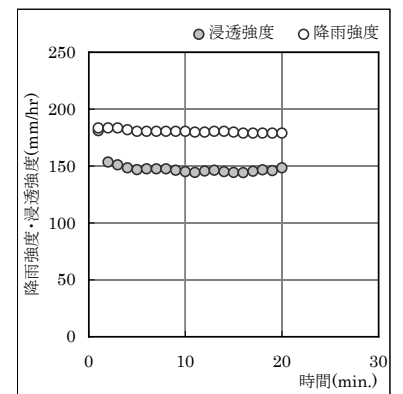


※太字斜体表記は、最終浸透強度の抽出時点を示している。

地点名	中島河内_アテ		整備状況	H19事業実施後	
日付	H22.8.4	斜面角度	42°	流出開始	42s
開始時刻	13:05	斜面長	1.32m	降雨強度	179.0mm/hr
被覆度	60	幅	1.02m	浸透強度	147.0mm/hr
				浸透能	216.76

散水実験						SS測定		
時間	送水量	降雨強度	流出量	流出高	浸透強度	流出量積算	流出土砂濃度	流出土砂量
min	L/min	mm/h	ml	mm/h	mm/h	L	mg/L	mg
0	12.50							
1	12.50	183.4	40	2.4	181.0			
2	12.50	183.4	500	30.0	153.4			
3	12.50	183.4	540	32.4	151.0	2.20	77.0	169.4
4	12.30	182.0	560	33.6	148.4			
5	12.30	180.5	560	33.6	146.9			
6	12.30	180.5	550	33.0	147.5			
7	12.30	180.5	550	33.0	147.5	2.81	72.0	202.3
8	12.30	180.5	550	33.0	147.5			
9	12.30	180.5	570	34.2	146.3			
10	12.30	180.5	590	35.4	145.1			
11	12.20	179.8	590	35.4	144.4			
12	12.30	179.8	570	34.2	145.6	2.91	76.0	221.2
13	12.30	180.5	570	34.2	146.3			
14	12.30	180.5	590	35.4	145.1			
15	12.20	179.8	590	35.4	144.4			
16	12.20	179.0	580	34.8	144.2			
17	12.20	179.0	560	33.6	145.4			
18	12.20	179.0	540	32.4	146.6	2.74	172.0	471.3
19	12.20	179.0	550	33.0	146.0			
20	12.20	179.0	510	30.6	148.4			
21			290	17.4				
22			80	4.8				
23			20	1.2				
24								
25								
26								
27								
28								
29								
30								
31								
32								
33								
34								
35								
36								
37								
38								
39								
40								

キャリブレーション			
時間	流量	流出量	降雨強度
min	L/min	ml	mm/hr
0	12.30		
1	12.30	3010	180.6
2	12.30	3020	181.2
3	12.20	2980	178.8
4	12.30	3000	180.0
5	12.20	2990	179.4
6			
7			
平均	12.27	3000	180.0

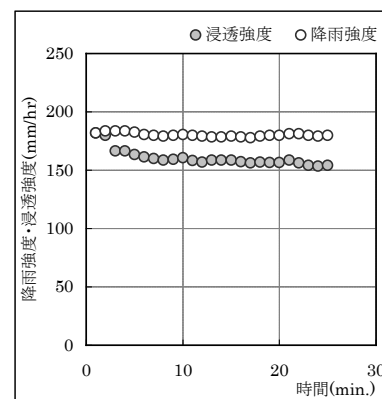


※太字斜体表記は、最終浸透強度の抽出時点を示している。

地点名	中島河内_アテ		整備状況	目標林			
日付	H22.8.4	斜面角度	37°	流出開始	62s		
開始時刻	14:10	斜面長	1.32m	降雨強度	179.8mm/hr		
被覆度	90	幅	1.02m	浸透強度	154.4mm/hr	浸透能	251.72

散水実験						SS測定		
時間	送水量	降雨強度	流出量	流出高	浸透強度	流出量積算	流出土砂濃度	流出土砂量
min	L/min	mm/h	ml	mm/h	mm/h	L	mg/L	mg
0	12.60							
1	12.60	182.0	0	0.0	182.0			
2	12.80	183.4	60	3.6	179.8			
3	12.60	183.4	280	16.8	166.6	0.94	52.0	48.9
4	12.80	183.4	280	16.8	166.6			
5	12.50	182.7	320	19.2	163.5			
6	12.50	180.5	320	19.2	161.3			
7	12.40	179.8	330	19.8	160.0			
8	12.40	179.1	340	20.4	158.7	1.66	140.0	232.4
9	12.50	179.8	340	20.4	159.4			
10	12.50	180.5	330	19.8	160.7			
11	12.40	179.8	360	21.6	158.2			
12	12.40	179.1	370	22.2	156.9			
13	12.30	178.3	330	19.8	158.5	1.73	18.0	31.1
14	12.40	178.3	330	19.8	158.5			
15	12.40	179.1	340	20.4	158.7			
16	12.30	178.3	350	21.0	157.3			
17	12.30	177.6	360	21.6	156.0			
18	12.50	179.1	370	22.2	156.9	1.86	19.0	35.3
19	12.40	179.8	390	23.4	156.4			
20	12.50	179.8	390	23.4	156.4			
21	12.60	181.2	380	22.8	158.4			
22	12.50	181.2	420	25.2	156.0			
23	12.40	179.8	430	25.8	154.0	2.09	19.0	39.7
24	12.40	179.1	430	25.8	153.3			
25	12.50	179.8	430	25.8	154.0			
26	12.50	180.5	410	24.6	155.9			
27			240	14.4				
28			60	3.6				
29			30	1.8				
30			20	1.2				
31								
32								
33								
34								
35								
36								
37								
38								
39								
40								

キャリブレーション			
時間	流量	流出量	降雨強度
min	L/min	ml	mm/hr
0	12.40		
1	12.60	2780	166.8
2	12.40	2860	171.6
3	12.50	2850	171.0
4	12.50	3200	192.0
5	12.50	3310	198.6
6	12.50	3030	181.8
7			
平均	12.49	3005	180.3

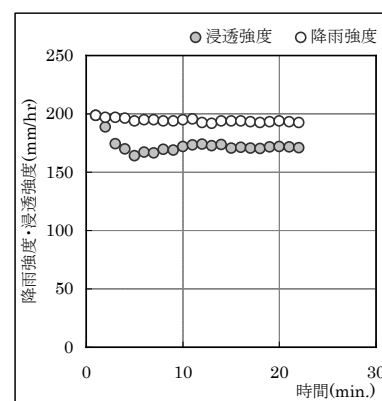


※太字斜体表記は、最終浸透強度の抽出時点を示している。

地点名	切挾_アテ		整備状況	事業実施前			
日付	H22.8.5	斜面角度	38°	流出開始	6Ss		
開始時刻	10:59	斜面長	1.32m	降雨強度	194.5mm/hr		
被覆度	0	幅	1.02m	浸透強度	165.9mm/hr	浸透能	265.83

散水実験						SS測定		
時間	送水量	降雨強度	流出量	流出高	浸透強度	流出量積算	流出土砂濃度	流出土砂量
min	L/min	mm/h	ml	mm/h	mm/h	L	mg/L	mg
0	12.80							
1	12.80	198.6	0	0.0	198.6			
2	12.60	197.1	140	8.4	188.7			
3	12.80	197.1	380	22.8	174.3	1.46	259.0	378.1
4	12.50	196.3	440	26.4	169.9			
5	12.50	194.0	500	30.0	164.0			
6	12.60	194.8	460	27.6	167.2			
7	12.50	194.8	470	28.2	166.6			
8	12.50	194.0	410	24.6	169.4	2.14	166.0	355.2
9	12.50	194.0	420	25.2	168.8			
10	12.60	194.8	380	22.8	172.0			
11	12.60	195.5	370	22.2	173.3			
12	12.20	192.4	310	18.6	173.8			
13	12.50	191.7	320	19.2	172.5	1.73	125.0	216.3
14	12.50	194.0	340	20.4	173.6			
15	12.50	194.0	390	23.4	170.6			
16	12.50	194.0	380	22.8	171.2			
17	12.40	193.2	380	22.8	170.4			
18	12.40	192.4	370	22.2	170.2	1.86	114.0	212.0
19	12.50	193.2	360	21.6	171.6			
20	12.50	194.0	370	22.2	171.8			
21	12.40	193.2	360	21.6	171.6			
22	12.40	192.4	360	21.6	170.8			
23			220	13.2		0.72	95.0	68.4
24			62	3.7				
25			31	1.9				
26			18	1.1				
27								
28								
29								
30								
31								
32								
33								
34								
35								
36								
37								
38								
39								
40								

キャリブレーション			
時間	流量	流出量	降雨強度
min	L/min	ml	mm/hr
0	12.60		
1	12.80	3340	200.4
2	12.50	3240	194.4
3	12.40	3190	191.4
4	12.50	3230	193.8
5	12.50	3230	193.8
6			
7			
平均	12.55	3246	194.8

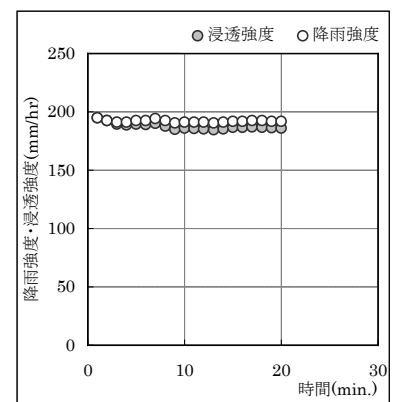


※太字斜体表記は、最終浸透強度の抽出時点を示している。

地点名	切狭_アテ		整備状況	H19事業実施後			
日付	H22.8.5	斜面角度	41°	流出開始	115s		
開始時刻	9:35	斜面長	1.34m	降雨強度	192.1mm/hr		
被覆度	55	幅	1.01m	浸透強度	186.2mm/hr	浸透能	624.34

散水実験						SS測定		
時間	送水量	降雨強度	流出量	流出高	浸透強度	流出量積算	流出土砂濃度	流出土砂量
min	L/min	mm/h	ml	mm/h	mm/h	L	mg/L	mg
0	12.80							
1	12.60	194.9	0	0.0	194.9			
2	12.50	192.6	1	0.1	192.5			
3	12.40	191.1	27	1.6	189.4	0.12	892.0	107.0
4	12.50	191.1	38	2.3	188.8			
5	12.60	192.6	54	3.2	189.4			
6	12.50	192.6	57	3.4	189.2			
7	12.80	194.1	65	3.9	190.2			
8	12.30	192.6	85	5.1	187.5	0.38	208.0	79.5
9	12.50	190.3	90	5.4	184.9			
10	12.40	191.1	85	5.1	186.0			
11	12.50	191.1	88	5.3	185.8			
12	12.40	191.1	94	5.6	185.4			
13	12.40	190.3	98	5.9	184.4	0.46	174.0	80.6
14	12.50	191.1	95	5.7	185.4			
15	12.50	191.8	88	5.3	186.6			
16	12.50	191.8	87	5.2	186.6			
17	12.60	192.6	95	5.7	186.9			
18	12.50	192.6	97	5.8	186.8	0.47	166.0	78.7
19	12.50	191.8	95	5.7	186.1			
20	12.50	191.8	100	6.0	185.8			
21			57	3.4				
22			20	1.2				
23			10	0.6				
24								
25								
26								
27								
28								
29								
30								
31								
32								
33								
34								
35								
36								
37								
38								
39								
40								

キャリブレーション			
時間	流量	流出量	降雨強度
min	L/min	ml	mm/hr
0	12.80		
1	12.50	3190	191.4
2	12.50	3240	194.4
3	12.50	3180	190.8
4	12.50	3230	193.8
5	12.50	3210	192.6
6			
7			
平均	12.55	3210	192.6

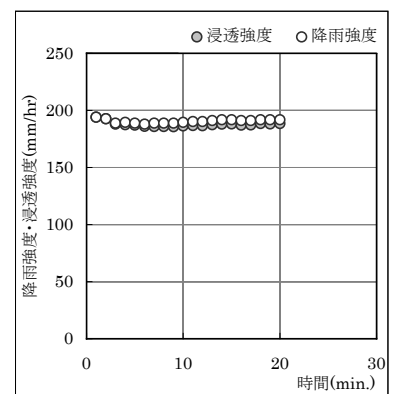


※太字斜体表記は、最終浸透強度の抽出時点を示している。

地点名	門前山是清_アテ		整備状況	目標林	
日付	H22.8.5	斜面角度	30°	流出開始	147s
開始時刻	12:12	斜面長	1.28m	降雨強度	188.5mm/hr
被覆度	55	幅	1.01m	浸透強度	185.9mm/hr
			浸透能	929.80	

散水実験						SS測定		
時間	送水量	降雨強度	流出量	流出高	浸透強度	流出量積算	流出土砂濃度	流出土砂量
min	L/min	mm/h	ml	mm/h	mm/h	L	mg/L	mg
0	12.50							
1	12.80	194.1	0	0.0	194.1			
2	12.30	192.6	0	0.0	192.6			
3	12.30	188.7	12	0.7	188.0	0.07	91.0	6.7
4	12.40	189.5	34	2.0	187.5			
5	12.20	188.7	28	1.7	187.1			
6	12.30	188.0	32	1.9	186.1			
7	12.30	188.7	47	2.8	185.9	0.23	41.0	9.4
8	12.30	188.7	48	2.9	185.9			
9	12.30	188.7	50	3.0	185.7			
10	12.40	189.5	53	3.2	186.3			
11	12.40	190.3	59	3.5	186.7			
12	12.40	190.3	61	3.7	186.6	0.31	39.0	11.9
13	12.50	191.0	60	3.6	187.4			
14	12.50	191.8	65	3.9	187.9			
15	12.50	191.8	61	3.7	188.1			
16	12.40	191.0	67	4.0	187.0			
17	12.50	191.0	64	3.8	187.2			
18	12.50	191.8	57	3.4	188.4	0.31	25.0	7.7
19	12.50	191.8	61	3.7	188.1			
20	12.50	191.8	57	3.4	188.4			
21			55	3.3				
22			35	2.1				
23			15	0.9				
24								
25								
26								
27								
28								
29								
30								
31								
32								
33								
34								
35								
36								
37								
38								
39								
40								

キャリブレーション			
時間	流量	流出量	降雨強度
min	L/min	ml	mm/hr
0	12.40		
1	12.40	3230	193.8
2	12.50	3200	192.0
3	12.40	3200	192.0
4	12.50	3170	190.2
5	12.50	3120	187.2
6			
7			
平均	12.45	3184	191.0

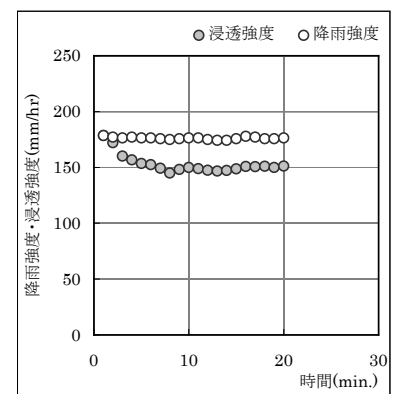


※太字斜体表記は、最終浸透強度の抽出時点を示している。

地点名	三井小泉_アテ		整備状況	H20事業実施後	
日付	H22.8.7	斜面角度	44°	流出開始	46s
開始時刻	10:45	斜面長	1.35m	降雨強度	175.4mm/hr
被覆度	65	幅	1.00m	浸透強度	147.4mm/hr
			浸透能	228.05	

散水実験						SS測定		
時間	送水量	降雨強度	流出量	流出高	浸透強度	流出量積算	流出土砂濃度	流出土砂量
min	L/min	mm/h	ml	mm/h	mm/h	L	mg/L	mg
0	12.50							
1	12.60	178.5	0	0.0	178.5			
2	12.30	177.1	85	5.1	172.0			
3	12.50	176.4	270	16.2	160.2	1.08	63.0	67.7
4	12.40	177.1	340	20.4	156.7			
5	12.40	176.4	380	22.8	153.6			
6	12.40	176.4	400	24.0	152.4			
7	12.30	175.7	440	26.4	149.3			
8	12.30	175.0	500	30.0	145.0	2.24	29.0	65.0
9	12.40	175.7	460	27.6	148.1			
10	12.40	176.4	440	26.4	150.0			
11	12.40	176.4	460	27.6	148.8			
12	12.20	175.0	460	27.6	147.4			
13	12.30	174.3	460	27.6	146.7	2.28	14.0	31.9
14	12.20	174.3	450	27.0	147.3			
15	12.50	175.7	450	27.0	148.7			
16	12.50	177.8	450	27.0	150.8			
17	12.40	177.1	440	26.4	150.7			
18	12.30	175.7	410	24.6	151.1	2.15	11.0	23.7
19	12.40	175.7	430	25.8	149.9			
20	12.40	176.4	420	25.2	151.2			
21			240	14.4				
22			40	2.4				
23			18	1.1				
24								
25								
26								
27								
28								
29								
30								
31								
32								
33								
34								
35								
36								
37								
38								
39								
40								

キャリブレーション			
時間	流量	流出量	降雨強度
min	L/min	ml	mm/hr
0	12.40		
1	12.40	2910	174.6
2	12.30	2910	174.6
3	12.40	2930	175.8
4	12.10	2930	175.8
5	12.40	2940	176.4
6			
7			
平均	12.33	2924	175.4

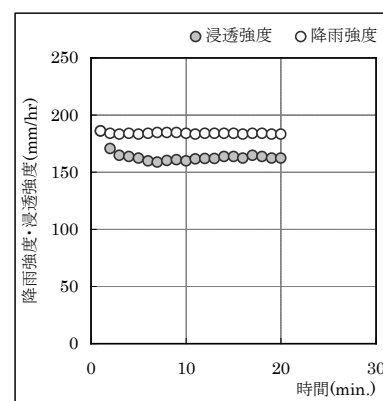


※太字斜体表記は、最終浸透強度の抽出時点を示している。

地点名	三井小泉_アテ		整備状況	H21事業実施後			
日付	H22.8.6	斜面角度	38°	流出開始	54s		
開始時刻	10:20	斜面長	1.37m	降雨強度	184.4mm/hr		
被覆度	5	幅	1.01m	浸透強度	159.6mm/hr	浸透能	265.95

散水実験						SS測定		
時間	送水量	降雨強度	流出量	流出高	浸透強度	流出量積算	流出土砂濃度	流出土砂量
min	L/min	mm/h	ml	mm/h	mm/h	L	mg/L	mg
0	12.60							
1	12.60	186.1	2	0.1	186.0			
2	12.30	183.9	220	13.2	170.7			
3	12.50	183.2	310	18.6	164.6	1.22	162.0	198.0
4	12.40	183.9	340	20.4	163.5			
5	12.40	183.2	350	21.0	162.2			
6	12.50	183.9	400	24.0	159.9			
7	12.50	184.7	430	25.8	158.9			
8	12.50	184.7	410	24.6	160.1	2.04	81.0	165.2
9	12.50	184.7	400	24.0	160.7			
10	12.40	183.9	400	24.0	159.9			
11	12.40	183.2	360	21.6	161.6			
12	12.50	183.9	370	22.2	161.7			
13	12.40	183.9	370	22.2	161.7	1.78	55.0	97.9
14	12.50	183.9	340	20.4	163.5			
15	12.40	183.9	340	20.4	163.5			
16	12.40	183.2	350	21.0	162.2			
17	12.50	183.9	320	19.2	164.7			
18	12.40	183.9	340	20.4	163.5	1.71	21.0	35.9
19	12.40	183.2	350	21.0	162.2			
20	12.40	183.2	350	21.0	162.2			
21			200	12.0				
22			36	2.2				
23			14	0.8				
24								
25								
26								
27								
28								
29								
30								
31								
32								
33								
34								
35								
36								
37								
38								
39								
40								

キャリブレーション			
時間	流量	流出量	降雨強度
min	L/min	ml	mm/hr
0	12.10		
1	12.20	2960	177.6
2	12.30	2910	174.6
3	12.30	3100	186.0
4	12.10	3060	183.6
5	12.30	3010	180.6
6			
7			
平均	12.22	3008	180.5

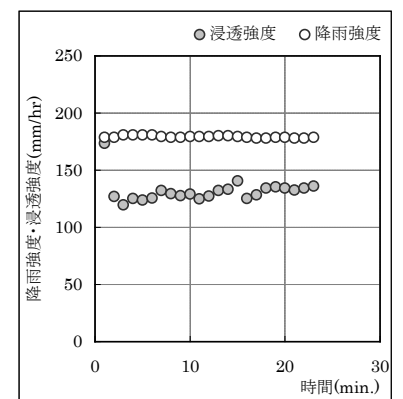


※太字斜体表記は、最終浸透強度の抽出時点を示している。

地点名	藤波_アテ		整備状況	事業実施前		
日付	H22.8.6	斜面角度	44°	流出開始	46s	
開始時刻	15:50	斜面長	1.27m	降雨強度	180.8mm/hr	
被覆度	5	幅	0.99m	浸透強度	122.8mm/hr	浸透能 144.91

散水実験						SS測定		
時間	送水量	降雨強度	流出量	流出高	浸透強度	流出量積算	流出土砂濃度	流出土砂量
min	L/min	mm/h	ml	mm/h	mm/h	L	mg/L	mg
0	12.50							
1	12.30	178.7	90	5.4	173.3			
2	12.50	178.7	860	51.6	127.1			
3	12.60	180.8	1020	61.2	119.6	3.85	122.0	469.7
4	12.50	180.8	930	55.8	125.0			
5	12.60	180.8	950	57.0	123.8			
6	12.50	180.8	920	55.2	125.6			
7	12.40	179.4	790	47.4	132.0			
8	12.40	178.7	820	49.2	129.5	4.22	109.0	460.0
9	12.40	178.7	850	51.0	127.7			
10	12.50	179.4	840	50.4	129.0			
11	12.40	179.4	910	54.6	124.8			
12	12.50	179.4	870	52.2	127.2			
13	12.50	180.1	800	48.0	132.1	4.01	74.0	296.7
14	12.50	180.1	780	46.8	133.3			
15	12.40	179.4	650	39.0	140.4			
16	12.40	178.7	890	53.4	125.3			
17	12.30	178.0	830	49.8	128.2			
18	12.40	178.0	730	43.8	134.2	3.91	98.0	383.2
19	12.40	178.7	720	43.2	135.5			
20	12.40	178.7	740	44.4	134.3			
21	12.30	178.0	760	45.6	132.4			
22	12.40	178.0	730	43.8	134.2			
23	12.40	178.7	710	42.6	136.1	2.20	83.0	182.6
24			340	20.4				
25			60	3.6				
26			27	1.6				
27			15	0.9				
28								
29								
30								
31								
32								
33								
34								
35								
36								
37								
38								
39								
40								

キャリブレーション			
時間	流量	流出量	降雨強度
min	L/min	ml	mm/hr
0	12.40		
1	12.50	2980	178.8
2	12.40	2990	179.4
3	12.30	2980	178.8
4	12.30	2940	176.4
5	12.40	2980	178.8
6			
7			
平均	12.38	2974	178.4

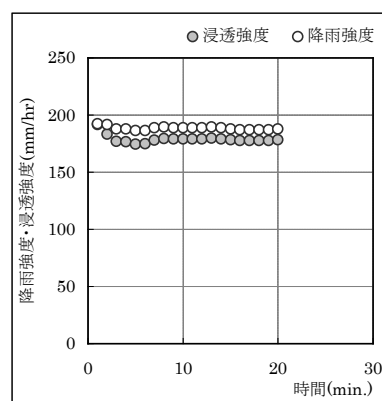


※太字斜体表記は、最終浸透強度の抽出時点を示している。

地点名	藤波_アテ		整備状況	H19事業実施後		
日付	H22.8.7	斜面角度	34°	流出開始	25s	
開始時刻	9:00	斜面長	1.34m	降雨強度	186.9mm/hr	
被覆度	90	幅	0.99m	浸透強度	175.3mm/hr	浸透能 416.57

散水実験						SS測定		
時間	送水量	降雨強度	流出量	流出高	浸透強度	流出量積算	流出土砂濃度	流出土砂量
min	L/min	mm/h	ml	mm/h	mm/h	L	mg/L	mg
0	12.40							
1	12.80	192.5	17	1.0	191.4			
2	12.30	191.7	141	8.5	183.2			
3	12.30	187.9	180	10.8	177.1	0.73	57.0	41.5
4	12.30	187.9	190	11.4	176.5			
5	12.10	186.3	200	12.0	174.3			
6	12.30	186.3	190	11.4	174.9			
7	12.40	188.6	180	10.8	177.8			
8	12.40	189.4	170	10.2	179.2	0.86	40.0	34.4
9	12.30	188.6	160	9.6	179.0			
10	12.40	188.6	160	9.6	179.0			
11	12.30	188.6	160	9.6	179.0			
12	12.40	188.6	160	9.6	179.0			
13	12.40	189.4	160	9.6	179.8	0.80	50.0	40.0
14	12.30	188.6	160	9.6	179.0			
15	12.30	187.9	160	9.6	178.3			
16	12.20	187.1	160	9.6	177.5			
17	12.30	187.1	160	9.6	177.5			
18	12.20	187.1	160	9.6	177.5	0.80	86.0	68.8
19	12.30	187.1	160	9.6	177.5			
20	12.30	187.9	160	9.6	178.3			
21			90	5.4				
22			14	0.8				
23								
24								
25								
26								
27								
28								
29								
30								
31								
32								
33								
34								
35								
36								
37								
38								
39								
40								

キャリブレーション			
時間	流量	流出量	降雨強度
min	L/min	ml	mm/hr
0	12.40		
1	12.20	3290	197.4
2	12.40	3200	192.0
3	12.30	3120	187.2
4	12.40	3130	187.8
5	12.40	2980	178.8
6			
7			
平均	12.35	3144	188.6

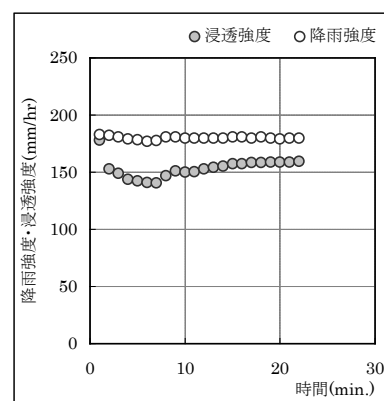


※太字斜体表記は、最終浸透強度の抽出時点を示している。

地点名	小間生_アテ		整備状況	事業実施前			
日付	H22.8.6	斜面角度	44°	流出開始	27s		
開始時刻	13:00	斜面長	1.37m	降雨強度	177.7mm/hr		
被覆度	15	幅	1.01m	浸透強度	141.3mm/hr	浸透能	196.98

散水実験						SS測定		
時間	送水量	降雨強度	流出量	流出高	浸透強度	流出量積算	流出土砂濃度	流出土砂量
min	L/min	mm/h	ml	mm/h	mm/h	L	mg/L	mg
0	12.60							
1	12.60	182.8	82	4.9	177.9			
2	12.50	182.1	490	29.4	152.7			
3	12.40	180.6	530	31.8	148.8	2.29	88.0	201.7
4	12.30	179.1	590	35.4	143.7			
5	12.30	178.4	600	36.0	142.4			
6	12.10	177.0	600	36.0	141.0			
7	12.40	177.7	620	37.2	140.5			
8	12.50	180.6	560	33.6	147.0	2.77	59.0	163.4
9	12.40	180.6	490	29.4	151.2			
10	12.40	179.9	500	30.0	149.9			
11	12.40	179.9	490	29.4	150.5			
12	12.40	179.9	450	27.0	152.9			
13	12.40	179.9	430	25.8	154.1	2.17	113.0	245.2
14	12.40	179.9	410	24.6	155.3			
15	12.50	180.6	390	23.4	157.2			
16	12.40	180.6	390	23.4	157.2			
17	12.40	179.9	360	21.6	158.3			
18	12.50	180.6	370	22.2	158.4	1.81	275.0	497.8
19	12.30	179.9	350	21.0	158.9			
20	12.40	179.1	340	20.4	158.7			
21	12.40	179.9	350	21.0	158.9			
22	12.40	179.9	340	20.4	159.5			
23			185	11.1		0.69	3.0	2.1
24			39	2.3				
25			19	1.1				
26								
27								
28								
29								
30								
31								
32								
33								
34								
35								
36								
37								
38								
39								
40								

キャリブレーション			
時間	流量	流出量	降雨強度
min	L/min	ml	mm/hr
0	12.40		
1	12.50	3080	184.8
2	12.50	2990	179.4
3	12.40	2960	177.6
4	12.40	3050	183.0
5	12.50	2970	178.2
6			
7			
平均	12.45	3010	180.6

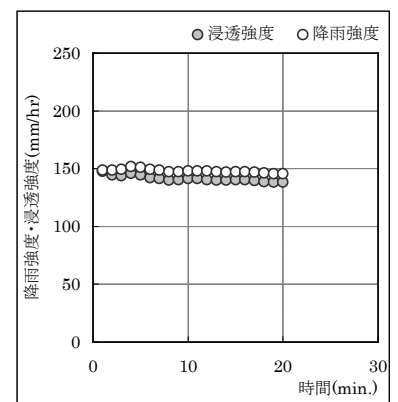


※太字斜体表記は、最終浸透強度の抽出時点を示している。

地点名	柳田_アテ		整備状況	H19事業実施後			
日付	H22.8.6	斜面角度	42°	流出開始	46s		
開始時刻	14:10	斜面長	1.27m	降雨強度	145.9mm/hr		
被覆度	70	幅	1.04m	浸透強度	138.4mm/hr	浸透能	359.77

散水実験						SS測定		
時間	送水量	降雨強度	流出量	流出高	浸透強度	流出量積算	流出土砂濃度	流出土砂量
min	L/min	mm/h	ml	mm/h	mm/h	L	mg/L	mg
0	12.40							
1	12.50	148.7	14	0.8	147.8			
2	12.40	148.7	68	4.1	144.6			
3	12.60	149.2	88	5.3	144.0	0.38	173.0	65.4
4	12.80	151.6	98	5.9	145.8			
5	12.50	151.0	110	6.6	144.4			
6	12.50	149.2	118	7.1	142.2			
7	12.40	148.7	120	7.2	141.5			
8	12.30	147.5	125	7.5	140.0	0.59	140.0	82.3
9	12.40	147.5	115	6.9	140.6			
10	12.40	148.1	110	6.6	141.5			
11	12.40	148.1	110	6.6	141.5			
12	12.40	148.1	125	7.5	140.6			
13	12.30	147.5	125	7.5	140.0	0.59	62.0	36.6
14	12.30	146.9	115	6.9	140.0			
15	12.40	147.5	115	6.9	140.6			
16	12.30	147.5	118	7.1	140.4			
17	12.30	146.9	120	7.2	139.7			
18	12.20	146.3	125	7.5	138.8	0.61	44.0	27.0
19	12.20	145.7	125	7.5	138.2			
20	12.20	145.7	125	7.5	138.2			
21			90	5.4				
22			20	1.2				
23								
24								
25								
26								
27								
28								
29								
30								
31								
32								
33								
34								
35								
36								
37								
38								
39								
40								

キャリブレーション			
時間	流量	流出量	降雨強度
min	L/min	ml	mm/hr
0	12.40		
1	12.30	2460	147.6
2	12.30	2450	147.0
3	12.30	2460	147.6
4	12.20	2460	147.6
5	12.10	2380	142.8
6	12.30	2360	
7			
平均	12.27	2428	146.5



※太字斜体表記は、最終浸透強度の抽出時点を示している。

石川県農林総合研究センター
林業試験場業務報告No.49
(平成23年度)

平成 24 年 7 月発行

編集・発行 石川県農林総合研究センター林業試験場
〒 920-2114 石川県白山市三宮町ホ 1 番地
電 話 076-272-0673
F A X 076-272-0812
E-mail fes@pref.ishikawa.lg.jp
U R L <http://www.pref.ishikawa.lg.jp/ringyo/>

石川ウッドセンター

〒 920-2306 石川県白山市河内町吉岡東 75 番地
電 話 076-273-1873
F A X 076-273-5234
U R L <http://www.pref.ishikawa.lg.jp/ringyo/iwc/>