

株式会社エコ計画

森林 CO₂ 吸収・生物多様性等調査報告書

目 次

1. 対象林業地の概要	2
2. 生物多様性の評価	5
3. 森林管理・経営の評価	11
4. 森林吸収源(CO ₂ 吸収量)の算定	18
5. 評価・算定数値の向上のための指摘事項	27
6. 今後のモニタリングのためのデータ	28

令和 4 年 11 月
アミタ株式会社

1. 対象林業地の概要

1.1 森林所有者の名称、対象森林面積

所有者名称	対象森林所在地	面積
株式会社エコ計画 (施業管理者:株式会社エコ計画)	群馬県高崎市倉渕町	804.41 ha
株式会社エコ計画 (施業管理者:森林整備センター)	群馬県高崎市倉渕町	143.91 ha
面積合計		948.32 ha

1.2 対象森林の所在地

群馬県 高崎市 倉渕町

1.3 森林吸収源・生物多様性等評価基準

「森づくりにおける森林吸収源・生物多様性等 評価基準」
(令和1年8月9日/一般社団法人フォレストック協会)

1.4 沿革

群馬県の西部に位置する高崎市倉渕町は、総面積 127.3km²ha、総人口 4,683 人(2006 年 1 月末)であった倉渕村が 2006 年 1 月 23 日に多野郡新町、群馬郡群馬町・箕郷町と共に高崎市へ編入された自治体である。倉渕町は烏川の上流域も位置しており、烏川上流域の気候は、内陸性の気候であり積雪も少なく、年平均気温 14℃と比較的温暖な内陸性の気候である。年間降水量は 1,600mm 前後であり、多雨である榛名山の南斜面が流域に含まれるため、群馬県の平均降水量よりやや多くなっている。対象森林が存在する高崎市倉渕町は、古くから中山道の裏街道として栄え、森林面積率が 85%以上であることから地域の主産業は林業および中山間地農業であった。林業の歴史として、倉渕地域においてケヤキを伐採して江戸城に運んだ記録が残されている。その記録は「川浦山御用木御伐出絵図」として、高崎市指定重要文化財に指定(1990 年)されている。株式会社エコ計画は、当該森林を 2008 年に取得しており、現在はエコ計画社から烏川流域森林組合に森林経営計画と森林施業計画、およびそれらに則した施業等を委託することで森林管理がなされている。

1.5 森林と管理等の概要

対象地は関東地方内陸部に位置する山間地に分布しており烏川上流域でもある。いずれの山林も斜面勾配が急峻な地形が多い。倉渕町は、利根川支流の烏川流域に位置し、長野県北佐久郡に接する最上流域にあり、鼻曲山(標高 1654m)と浅間隠山(標高 1757m)との間の峠を分水嶺とした山塊を有する。また烏川流域は、浅間山(標高 2542m)の火山噴出物に覆われ、軽石・スコリアから形成されており土壌の透水性は高い。緩斜面の土壌は、火山灰由来の黒ボク土で、約 50cm 以上の堆積層となっている。

フォレストック認定対象森林面積は 948.32ha(除地を除くと 947.33ha)であり、そのうちスギ林が 13.4%、ヒノキ林が 7.5%、カラマツ林が 11.8%である。

森林所有者はエコ計画社であり、そのうちの 804.41 ha はエコ計画社が、残る地域は分収造

林地で独立行政法人森林総合研究所森林整備センターが 143.91 ha を管理している。なお全林分が水源かん養保安林かつ保健保安林に指定されている。
対象森林の施業管理の実務は、烏川流域森林組合と受委託契約を結び施業業務委託されている。森林経営計画の作成は、烏川流域森林組合によって策定されている。

1.6 森林構成

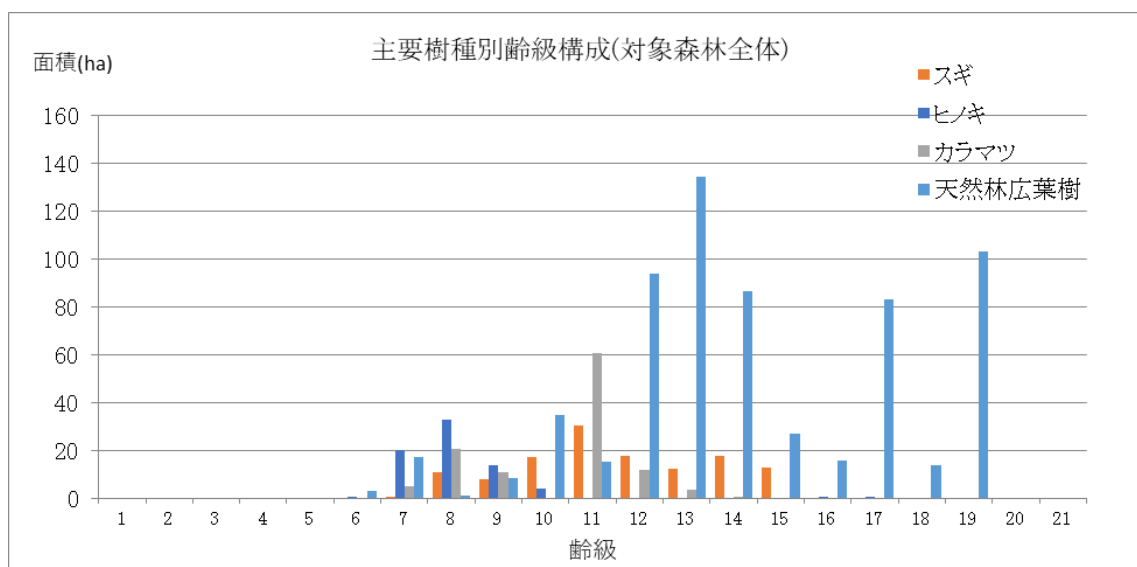
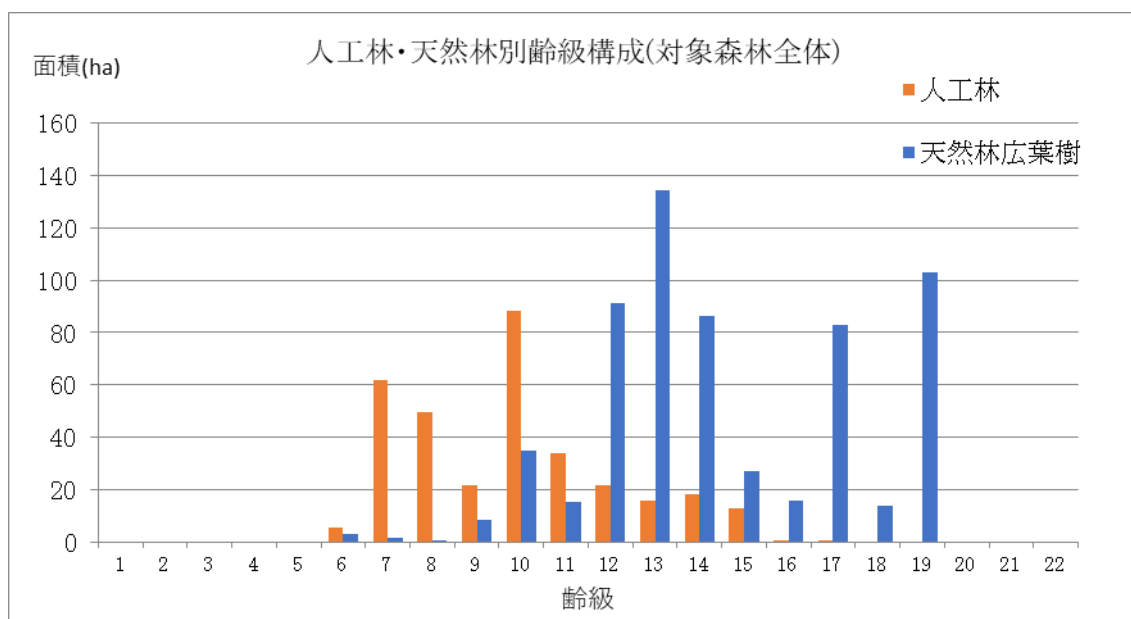
株式会社エコ計画（施業管理者：株式会社エコ計画）

林種		面積(ha)	面積率	
			(全体)	(人工林)
人工林		192.17	23.9%	
	スギ	109.97		57.2%
	ヒノキ	64.49		33.6%
	カラマツ	17.71		9.2%
天然林（広葉樹）		612.19	76.1%	
その他(未立木地)		0.05	0.01%	
合計		804.41		

※マツ・その他針葉樹・人工林広葉樹は小面積のため天然林広葉樹に含んだ。

株式会社エコ計画（施業管理者：森林整備センター）

林種		面積(ha)	面積率	
			(全体)	(人工林)
人工林		118.33	82.2%	
	スギ	16.80		14.2%
	ヒノキ	7.00		5.9%
	カラマツ	94.53		79.9%
天然林（広葉樹）		24.64	17.1%	
その他(未立木地)		0.94	0.65%	
合計		143.91		



2. 生物多様性の評価

生物多様性の評価に関しては、「生物多様性・水土保全面の定性評価指標」に加え、人工林内の植生・土壌等数値化できる生物多様性主要定量指標を用いて総合的に評価する。

2.1 生物多様性の定性評価指標による評価

生物多様性・水土保全面の定性評価指標(チェックリスト)

評価項目	所見	水 準 適合度
景観レベルで、高齢の人工林から若齢の人工林、天然林の地域的配置の多様性が維持されているか	森林施業計画でも配置条件を考慮するなどして多様性が重視されている。毎年継続して搬出間伐、保育間伐、主伐が実施されている。県道 54 号周辺には高齢のスギ林が沿道を縁取り、高標高域にはカラマツ林が分布している。またこれらの人工林の林縁部および急斜面にはミズナラ、シデ類、ミズキなどの広葉樹林が分布している。針葉樹、広葉樹がモザイク状に配置され、遠景・近景ともに優れた景観を提供するとともに、多様な植物相によって生物多様性が維持されている。	3
溪流沿いに広葉樹あるいは下層植生の積極的な繁茂等の緩衝林帯(バッファゾーン)があるか	積極的な緩衝林帯は明確に確保されていないものの、切り捨て間伐が溪流から本流へ流れ、下流域への危険が発生しないかが配慮されている。2021 年に皆伐した箇所があり、道路から雨水や土砂が流れ込んでいることが確認されている。過去には溪流の際まで植林されていた時期があったが、近年は極端な豪雨が発生するため溪流付近への積極的な植林は控えられている。また、豪雨や台風など自然攪乱の後には林分への巡視が実施されている。林地および溪流部、水辺環境の緩衝林帯は一定幅確保されている。対象山林内には複数の烏川支川が流下しており、高標高域においても細流が林内を流れている。広葉樹林帯の溪畔には、サワグルミ、ヤナギ類などの群落が良好な溪畔林を形成している。林内の谷地形部には、土壌に保水された湧水の浸み出しがみられ、ツリフネソウ、ヤマアジサイなどの湿地性植物もみられた。	3
林分内において広葉樹林が亜高木層まで達しているか達したものはあるか。下層植生を含め林分内の階層構造が発達しているか。	間伐が行われている人工林内では低木層と草本層が発達し、下層植生の被度が高い林分が多く見られたが、未施業林地(ヒノキ林)では、植被率が数%と低い場所もあった。人工林、天然林ともに植物相は豊かであり、花を守るなどの景観にも配慮されている。ただし、人工林内では広葉樹が亜高木層まで達しているものは現地調査においてはわずかに確認された程度であった。天然林では亜高木層含め全階層がよく発達している。針葉樹林の施業中にツルなどが被覆している場合は処理されている。階層構造の発達を促進するための施業設計まではされていない。かつての薪利用がないため、広葉樹林は萌芽更新までのサイクルはなく、施業管理の細部は行き届いていない。	2

人工林が間伐遅れ等で荒廃していないか。人工林の下層植生が発達しているか	林道奥部などでは間伐遅れの過密林分が見られるが、平成 25 年から順次間伐施業が行われており、全体的に管理された森林であると言える。間伐実施後の林分は下層植生が繁茂し、景観的、生態的にも良好な状態が維持されているものと推察される。搬出できる林分が限られているため、10 年～15 年に 1 回程度の頻度で間伐されている。森林経営計画のなかで、間伐をすべき上限の制約があるものの、アクセス難易度の高い深部まで保育間伐されている。	4
人工林 林分内の樹木は根元が太く、根張りが良いか	間伐施業の際に、根曲がりの立木は選択的に伐採されている。なお、伐採しすぎて土砂流出にまで及ばないような配慮もされている。高齢のスギ林では間伐施業が実施され、概ね根張りはよい。ヒノキ林およびカラマツ林はまだ高齡樹にまで至っておらず伐期ではない。	3
根上りや雨裂など、土壌侵食の兆候が見られないか	近年の記録豪雨により雨裂が発生しているものの予防には限界がある。また、急傾斜地において保育間伐を実施した箇所では土砂流出もみられた。間伐が行われ、管理された林分においては、下層植生の被度が高く雨裂の発生は見られなかった。間伐遅れのヒノキ林など、下層植生の被度が低い林分においては、若干土壌の流亡が見られたものの、今回の現地調査において大きな土壌浸食、雨裂は確認されなかった。溪流部においても川床に泥分の沈積はなく、巨礫がみられる箇所もあった。	3
林縁木は葉量が多く、また周囲に低木群落があるか	林分全体に日光が入るよう択伐の配慮がされている。林縁を含めて林内の低木は原則として刈払いされているものの、施業上必要以上の刈払いはされていない。施業効率や安全性に支障がない植物は保持されている。スギ林・ヒノキ林では林縁部、林内ともに葉量は多かった。人工林の周辺(急斜面地・崖線など)は、階層構造を有した広葉樹林が隣接して分布しており、人工林内の微気候・微環境を調整する機能を有しているものと推察される。	3
立木密度が適正で、等間隔で育っているか(風害に対する耐性など)	間伐をする前に、烏川流域森林組合で立木密度の調査がされている。Ha あたり 2 割～3 割の面積で定性間伐が実施されている。現状で皆伐がされるとしたらスギ林のみであり、ヒノキ林およびカラマツ林は伐期に達していないため皆抜されていない。平成 25 年度以降、スギ林は間伐が実施され立木密度の調整が図られているが、間伐間隔にばらつきのある部分も見られる。ヒノキ林、カラマツ林では間伐遅れの高密度林分も見られた。立木密度はやや高めで、今後も立木本数の調整が必要である。	2
鳥類種数は多いか	猛禽類の営巣が発見された場合は生育環境が維持される方針とされている。一方で特別な鳥類保護はされていない。人工林、天然林がモザイク状に分布する植生が豊かな地域である。また、溪流・河川、湧水の浸みだしも存在し、鳥類をはじめとする動物にとっては良好な生息場所を提供していると言える。林内ではカラ類、猛禽類、ウグイス、メジロ、アカショウビン、カワガラス、などを確認した。	3

自然環境保護地域など法令で指定された森林がある場合には、それらが機能しているか。	樹種に関わらず、保安林において施業される場合は必ず群馬県に届出され、受理確認後に施業されている。2022 年 8 月時点で林業の制限や国立公園の範囲変更などの予定はない。自然公園法の指定地域は該当しない。全域が森林法の保安林に指定されている。天然林では施業が行われず、自然遷移が維持されている。また人工林についても間伐が順次実施され、林内の下層植生が形成されていることから、保安林としての機能を確保している。	3
病虫害の蔓延、獣害の被害がある場合、どのような処置方針を取っているか	今回対象林分の範囲において、現状で主だった病虫害は報告されていない。スギの先端部のみが枯れて赤くなっている立木が散見されたため県の林業試験場に問い合わせたが気温の寒暖差が原因であると推測されている。害虫防除、防鼠剤は使用されておらず燻蒸も実施されていない。苗木にはウサギの食害対策として忌避剤が使用される場合はある。病虫害の兆候がみられる場合は県の林業試験場に相談される。ツキノワグマによる樹皮剥ぎのある立木は間伐の際に除去されている。全体的に深刻な鳥獣害はない。	2
森林管理における環境への影響の軽減について、認識し実行しているか	環境への影響が最も大きいと思われるのは作業道の設置である。必要に応じて丸太柵などを設けて土砂流出を低減している。また沢があれば沢筋をつくるよう配慮されている。作業員は溪畔林、溪流環境の保全を認識しているものの、環境影響の具体的な軽減対策や監視の記録までは保管されていない。	2
保安林、鳥獣保護区、砂防指定地がある場合、これを理解しているか。希少生物が生息していれば保護に対する意識はあるか	対象となる林分の全域が保安林に指定されており、その規定が順守されている。また、全域が鳥獣保護法による禁猟区に指定されているため、獣害抑制のための狩猟はできない。鳥獣の指定にはニホンジカシカも含まれるためフェンスなどで食害を低減している。カモシカの被害は比較的軽微であるため、保護する方針である。猛禽類の営巣が確認された場合も繁殖を妨害しないよう配慮する方針であり、これが現地にて運用されている。群馬県のレッドデータブックや過去の希少種リストは活用されておらず、現地での希少生物確認や保護の運用まではされていない。	2
林道建設・維持管理や機械作業等による地盤や土壌等への影響に配慮しているか	近年、機械は大型化しており対象となる林分では 1 ha あたり 150～200mの林道設計としている。林道幅をとれない急斜面は高性能機械を選択する方針である。過去の既設林道が多くあるため、これを活用する努力がされている。収穫に伴い作業道を開設しているが、路網からの土壌の侵食・流出は観察されなかった。なお、林道建設を含めた森林整備の際は県や市へ報告されている。	3

災害の多発地帯ではないか。多発地帯である場合、どのような対処方針を取っているか	近年、記録的豪雨などが発生しているものの、対象森林内において特に災害は発生していない。対象森林の全域が厚い黒土層で覆われており保水力は高いと考えられる。雪害もない。砂防ダムが充実しており、豪雨や台風の後には県の調査が入り、必要に応じて補修管理されている。山地崩壊はほとんど見られなかった。地質として溶岩などの火成岩地帯であるため、山体は安定している。	3
--	--	----------

『水準適合度』

- 0点： 全体的な水準に関して森林資源が十分に管理されていない。このような状況が続く又は正しい行動がなされないと多大なる危険を生む可能性がある。
- 1点： 水準の最も大切な部分は満たされているが、長期的に見て森林管理責務遂行のためには改善の余地がある。
- 2点： 一定の規模、種類、多様性において良く管理されたとされるレベルを表している。このレベルは良質な森林管理と言える。
- 3点： 森林管理者が結果を生むために特殊な障害を乗り越えた場合や、いくつかの水準における特に高い評価が下された場合に付けられる。
- 4点： 革新的な又はすばらしい管理状態によって、規準を達成して目覚ましい成果となったことを認めるものである。

2.2 生物多様性主要定量指標による評価

生物多様性主要定量指標

森の健全度		優良	良	平均的	不良	荒廃
評価採点		4	3	2	1	0
生態・環境 指標	相対照度 (単位: %)	30 以上	20 以上 ~30 未満	10 以上 ~20 未満	5 以上 ~10 未満	5 未満
	植物種数 (単位: 数)	60 以上	40~59	20~39	10~19	10 未満
	植生被度 (単位: %)	80 以上	50 以上 ~80 未満	20 以上 ~50 未満	10 以上 ~20 未満	10 未満
	A0 層の厚さ (単位: cm)	5 以上	3 以上 ~5 未満	1 以上 ~3 未満	1 未満	裸地状態
	土壌 A 層厚 さ (単位: cm)	20 以上	10 以上 ~20 未満	5 以上 ~10 未満	1 以上 ~5 未満	1 未満
森の健全度		優良	良	平均的	不良	荒廃
評価採点		4	3	2	1	0
生態・環境 指標	相対照度		3			
	植物種数	4				
	植生被度		3			
	A0 層の厚さ	4				
	土壌 A 層厚 さ	4				
各事項得点		12	6			
合計		18				

『採点・評価』

- ① 生物多様性の定性評価指標「生物多様性・水土保全面」15項目の水準適合度を合計する(60点満点)。
- ② 生物多様性主要定量指標の5項目の得点(20点満点)を合計し、これを2倍する(40点満点)。
- ③ これら①②の得点を合算して、100点満点を最優良として、以下の得点範囲で評価する。

生物多様性・水土保全面の水準適合度	41				
生物多様性指標による定量評価得点	36				
総合得点	77				
総合得点	100～81	80～61	60～41	40～21	21～
生物多様性の評価	優良	良	平均的	やや不良	不良

生物多様性面では、総得点が77点であり、「良」と評価される。

3. 森林の管理・経営の評価

森林の管理・経営に関しては、経済面、社会貢献面にかかる定性評価指標の水準適合度に、間伐などを実施することにより森林の保育が適切になされることの指標となる『林況主要定量指標』を用いて総合的に評価する。なお、分収林の場合は、森林所有者等が自ら管理経営している森林のみを評価の対象とする。

3.1 森林の管理・経営の定性評価指標による評価

森林の管理・経営の定性評価指標(チェックリスト)

評価項目	所見	水準適合度
森林経営の持続が森林資源を守り、経済的に優れているか －経済面－		
多様な林齢で構成され、林齢構成が平準化しているか	伐期を経過した森林面積が増加しているものの、伐採量が増えると CO2 排出量も増加するため、伐採量が抑えられている側面がある。今後バランスをとりながら林齢を平準化していく方針である。人工林全体の齢級構成において、7 齢級、8 齢級、10 齢級の分布頻度が高い。エコ計画社の管理林では 6 齢級から 15 齢級の範囲ではおおむね平準化されているものの、6 齢級以下の若齢林や 15 齢級以上の高齢林が少ない。今後、主伐も検討しながら、人工林からの持続的収穫に向けた取り組みに努める必要がある。	3
森林から何らかの持続的収穫があるか	上記の通り、伐採量は CO2 吸収量が計算上プラスになる範囲内におさめるよう調整されている。直近の 5 年間では保育間伐も含めてトータルで黒字となるように森林経営計画が設定されている。2016 年度の実績では約 1,000m ³ の木材販売があった。2021 年度の実績では約 600 m ³ の木材出荷があり、2022 年度の出荷は約 750 m ³ の見込みである。今後も 1,000m ³ 程度の範囲で木材生産を継続して行っていく予定である。	4
管理の基盤となる森林簿・森林計画(基本)図などは正確か	現状、経営計画基本図は全て群馬県が作成しており、これを県内の各森林組合が活用している。群馬県では 5 年に 1 度森林簿情報等の修正、編成をしておこなっている。森林施業で現場入りした際、樹種が記録と異なっている場合は正確な情報へと更新されている。施業に入っていない林分は情報更新されていない。 所有者境界・小班境界は明確で、森林基本図に反映されている。樹種や林齢で一部実際との相違があるもののおおむね正確である。	3

路網の密度と適正な配置、機械化等により、作業の効率化に取り組んでいるか	烏川流域森林組合は熟練の林業技術者を多く擁しており、より効率的な重機選定や施業設計などが推進されている。群馬県内の森林組合の中でも作業効率が高いとされている。全体の 80 %を占めるエコ計画社管理林のうちの人工林地帯については、公道と作業道の路網密度は比較的高い。また、作業道の新設も行っており、木材生産の効率化に取り組んでいる。例えば、斜度が13%を超える急傾斜地には無理に作業道を設置しておらず、効率の低下を抑制している。	4
森林経営は健全で、毎年収益を上げているか	近年では 2018 年のみ収益が上がらなかったものの、それ以外の年では毎年収益が上がっている。2021 年度事業実績、2022 年度事業計画書を確認した。2022 年度は約 1,200m ³ 、また今後も 1,000～1,500m ³ 程度の木材生産を予定しており継続した健全な収益が見込まれる。	3
森林作業に従事する場を提供し、安定雇用となっているか	エコ計画社は、保育、収穫等の施業を地元の烏川流域森林組合に委託し、10 年以上にわたり毎年継続して一定量の業務を発注している。また、顧問(現地管理者)として地域林業に精通した地元の方を採用している。	3

森林経営が地域社会に貢献しているか －社会貢献面－		
収穫材のトレーサビリティがなされているか	生産、販売される木材は烏川流域森林組合を通じて群馬県森林組合連合会の前橋共販所や渋川県産材センターに出荷されている。群馬県森林組合連合会は SGEN の COC 認証を取得している。基本的には販売者が烏川流域森林組合として明確に表示される。一部地域の製材所へ直接販売されるケースもあるが、必ず販売伝票に(株)エコ計画の表記がされる。販売伝票は明確でありトレーサビリティは確保されている。	3

地域住民等との関わりが深い	エコ計画社は地域住民等との直接の接点は少ないものの、浅間隠山への登山者などが利用しやすい環境を整えている。倉渕田舎村構想に着手した 20 年以上前から地域(烏川流域森林組合、牧野酒造、猟友会等)との付き合いがあり、現在も森林所有者・林業者としての関わり合いが深い。烏川流域森林組合を通じて地元の猟友会や酒造会社との関りがある。烏川流域森林組合は高崎市主催の農業まつり、夏祭り、倉渕町の文化祭、などに木工クラフトなどを出店している。なお、歴史的に倉渕の森林は江戸城の改修に貢献してきた経緯もあり「江戸城の改修 林業遺産」という記事にもなった。烏川流域森林組合でも 2022 年 5 月に道の駅で 1 か月ほど展示会を実施した。	3
地域の経済の発展・維持に役立っているか	エコ計画社は 10 年以上、地元の烏川流域森林組合に施業委託を継続している。地元の製材事業者や運送会社へも積極的に依頼しており、今後も、現状維持または委託業務を増やしていく意思がある。また現場管理者として地域林業に精通している地元の方を配置している。生産した木材は地元の木材市場に出荷しており、地域経済の発展・維持に寄与しているといえる。	3
森で働く人の安全を確保しているか 労働関連法規を遵守しているか	施業上の安全装具は、すべて作業員に支給されており保険加入もされている。烏川流域森林組合の組合長および役員が施業現場に赴いて毎月 1 回安全点検をしている。安全管理のチェックシートも活用されており、特に加入後 2～3 年目までの職員を積極的に林業研修へ参加させている。エコ計画社は廃棄物処理業者としての実績が豊富で、労働安全衛生も徹底している。烏川流域森林組合の労災加入や安全対策も承知し、労働安全に関する法規制も順守している。	3
森林を対象とした体験学習、森林ボランティアの受け入れ等を行っているか	企業関係者を招き、主伐した林分での森林の植樹活動、保育活動、など森林教育を提供する計画がある。コロナ禍のため 2022 年 8 月時点では保留されているものの、2023 年以降に実行する計画である。また、登山客向けのトイレの設置場所の提供、駐車スペースや景観展望スペース、案内看板の設置などもされている。林内の登山道の利用提供など、森林レクリエーション機会の提供も検討している。	4

管理森林に関わる各種法令を順守しているか	エコ計画社としても烏川流域森林組合としても法令順守は徹底しており、コンプライアンス研修も実施されている。エコ計画社は廃棄物処理業者としての実績が豊富で、法令順守は社是でもあり、すべての従業員、取引業者にも徹底している。なお、対象となる林分において数年前から廃棄物の不法投棄がされてきたため不法投棄防止看板および進入ゲート鎖チェーンが設置された。この際も作業許可および看板設置についてすべて行政へ届出ている。	3
----------------------	---	---

『水準適合度』

- 0点： 全体的な水準に関して森林資源が十分に管理されていない。このような状況が続く又は正しい行動がなされないと多大なる危険を生む可能性がある。
- 1点： 水準の最も大切な部分は満たされているが、長期的に見て森林管理責務遂行のためには改善の余地がある。
- 2点： 一定の規模、種類、多様性において良く管理されたとされるレベルを表している。このレベルは良質な森林管理と言える。
- 3点： 森林管理者が結果を生むために特殊な障害を乗り越えた場合や、いくつか水準における特に高い評価が下された場合に付けられる。
- 4点： 革新的な又はすばらしい管理状態によって、規準を達成して目覚ましい成果となったことを認めるものである。

3.2 林況主要定量指標による評価

現地で標準地を設定して、樹種、直径、樹高、樹冠長、曲がり度、病虫害等を調査し、林況を以下の総括表にまとめた。この結果、対象地の森林に関しては次のような特徴等が所見として指摘される。

- ・ 本数密度の平均が 146%となった。間伐の実施前後の林分によりばらつきが大きかった。
- ・ 樹冠長率は平均 60%であった。間伐が進められ、健全な着葉量が維持されていることを示している。病中傷率は平均 4%、枯損率は 0.4%と少なく、この数値からも間伐により不良木が除去されていることが示される。
- ・ 直径指数は平均 102%であった。概ね健全な太りを示していた。
- ・ 形状比は平均 74%であり、概ね良好な成長を示していた。

林況調査総括表

調査年	調査地点 NO.	樹種	林齢 年	平均直径 cm	平均樹高 m	平均樹冠長 m	曲がり率 %	病中傷率 %	枯損率 %	樹冠開放度 %	樹冠長率 %
R4 (2022)	A1	スギ	64	41.3	26.5	16.2	0.0	0.0	0.0	30.0	61.1
	A2	スギ	73	45.3	30.8	17.0	33.3	0.0	0.0	35.0	55.2
	A3	スギ	40	27.5	22.1	11.8	30.8	0.0	0.0	30.0	53.1
	A4	ヒノキ	41	23.2	18.5	12.2	0.0	0.0	0.0	20.0	65.8
	A5	スギ	62	31.7	24.5	16.3	0.0	0.0	0.0	30.0	66.5
	A6	ヒノキ	47	23.4	17.3	11.3	0.0	3.3	0.0	20.0	65.2
	A7	ヒノキ	46	26.4	19.0	14.0	9.1	4.5	0.0	20.0	73.5
	A8	スギ	63	27.0	20.0	10.9	25.0	20.8	0.0	20.0	54.5
	A10	カラマツ	58	24.8	19.4	11.8	8.3	8.3	0.0	40.0	60.8
	A11	カラマツ	62	23.9	17.8	9.9	44.4	0.0	0.0	40.0	55.7
	A12	カラマツ	39	22.8	17.0	10.1	23.5	5.9	5.6	30.0	59.6
	平均			27.9	20.5	12.4	10.4	4.3	0.4	24.3	60.4
H29 (2017)	4	カラマツ	50	26.3	17.3	10.2	0.0	0.0	0.0	40.0	58.9
	6	スギ	54	24.8	19.1	9.5	17.2	10.3	3.3	10.0	49.6
	7	ヒノキ	35	21.3	14.1	7.2	0.0	8.7	0.0	5.0	50.8
	9	スギ	56	27.0	22.2	13.7	5.0	0.0	0.0	20.0	61.7
	10	スギ	56	27.9	22.1	14.0	0.0	0.0	0.0	30.0	63.2
	11	スギ	66	38.1	25.7	15.4	0.0	0.0	0.0	25.0	59.9
	12	ヒノキ	36	19.4	15.4	9.4	4.5	9.1	0.0	5.0	61.2
	13	ヒノキ	36	21.2	15.6	10.0	0.0	15.6	0.0	5.0	63.9
	14	スギ	62	34.6	25.3	17.1	7.7	0.0	0.0	30.0	67.4
	平均			27.9	20.5	12.4	10.4	4.3	0.4	24.3	60.4

調査年	調査地点 NO.	樹種	林齢 年	立木本数 本/ha	立木材積 m ³ /ha	形状比 %	標準直径 cm	標準本数 本/ha	最大/最小 直径比	直径指数 %	本数密度 %
R4 (2022)	A1	スギ	64	801	1286.0	64	36.3	390	1.6	114	206
	A2	スギ	73	454	1015.3	68	43.3	423	1.6	105	107
	A3	スギ	40	673	424.0	80	29.6	553	2.1	93	122
	A4	ヒノキ	41	1219	480.2	80	26.4	642	1.6	88	190
	A5	スギ	62	858	796.0	77	32.1	538	1.7	99	160
	A6	ヒノキ	47	1502	553.9	74	24.6	755	2.2	95	199
	A7	ヒノキ	46	1270	640.6	72	27.3	599	2.1	97	212
	A8	スギ	63	1324	723.2	74	26.1	720	1.9	104	184
	A10	カラマツ	58	602	282.5	78	24.0	599	2.0	103	101
	A11	カラマツ	62	452	179.9	74	21.7	706	1.6	110	64
	A12	カラマツ	39	932	323.3	75	20.6	767	2.4	111	121
	平均			988	533.1	74	27.3	672	1.9	102	146
H29 (2017)	4	カラマツ	50	442	165.6	66	20.6	738	1.7	127	60
	6	スギ	54	1587	586.3	77	24.8	843	3.4	100	188
	7	ヒノキ	35	1264	254.6	66	20.4	1012	1.5	105	125
	9	スギ	56	1064	537.8	82	28.9	657	1.5	93	162
	10	スギ	56	917	496.9	79	28.9	659	1.8	97	139
	11	スギ	66	503	588.7	67	33.4	539	1.7	114	93
	12	ヒノキ	36	1297	235.6	79	22.1	887	2.6	88	146
	13	ヒノキ	36	1887	413.2	74	22.4	867	1.4	94	218
	14	スギ	62	712	678.1	73	33.0	550	1.8	105	129
	平均			988	533.1	74	27.3	672	1.9	102	146

林況主要定量指標

森の健全度		優良	良	平均的	不良	荒廃
評価採点		4	3	2	1	0
林況指標	本数密度指数	100 以下	100 超～ 150 以下	150 超～ 200 以下	200 超～ 300 以下	300 超
	形状比	70 以下	70 超～ 80 以下	80 超～ 90 以下	90 超～ 100 以下	100 超
	枯損木率 (単位: %)	5 以下	6 超～ 10 以下	10 超～ 15 以下	15 超～ 20 以下	20 超
	樹冠長率 (単位: %)	50 以上	30 以上～ 50 未満	20 以上～ 30 未満	10 以上～ 20 未満	10 未満
	最大・最小直径比 (単位: 倍)	1.5 倍以下	1.5 超～ 2.0 以下	2.0 超～ 3.0 以下	3.0 超～ 4.0 以下	4.0 超
森の健全度		優良	良	平均的	不良	荒廃
評価採点		4	3	2	1	0
林況指標	本数密度指数		3			
	形状比		3			
	枯損木率	4				
	樹冠長率	4				
	最大・最小直径比		3			
各事項得点		8	9			
合計		17				

『採点・評価』

- ① 森林の管理・経営面の定性評価指標「経済面」6項目(24点満点)と「社会貢献面」6項目(24点満点)の水準適合度(48点満点)を合計し、1. 25倍する(60点満点)。
- ② 林況主要定量指標の5項目の得点(20点満点)を合計し、これを2倍する(40点満点)。
- ③ これら①②の得点を合算して、100点満点を最優良として、以下の得点範囲で評価する。

経済面・社会貢献面の水準適合度	48				
林況主要定量指標による定量評価得点	34				
総合得点	82				
総合得点	100～81	80～61	60～41	40～21	21～
森林の管理・経営の評価	優良	良	平均的	やや不良	不良

森林管理・経営面では、総得点が 82 点であり、「優良」と評価される。

■現地写真とコメント

	
樹齢の高い林分において間伐が進み適度な開空度が保持されている傾向がみられた。	調査地点内のみでも標高差が 500m 以上あり、多様な林分景観を形成していた。
	
溪流の河畔帯植生が良好に維持されており、十分な日光が届いていた。	土壌は主に火山灰由来の黒ボク土であり、A0 層が厚く保水力が高いとみられる。
	
標高 1300m を超えるカラマツ林ではササに覆われている林床が多くみられた。	ニホンジカ、カモシカ、ツキノワグマ、などの哺乳類の痕跡もみられた。
	
根張りが良く、胸高直径が 50 cm を超える立木もみられた。	標高約 1200m 地点のミズナラ林。高木層、亜高木層、低木層が発達していた。

4. 森林吸収源(CO₂吸収量)の算定

4.1 CO₂吸収量

CO₂吸収量の算定においては、認定対象面積 948.32 ha のうち、未立木地 0.99ha を除く、947.33ha を対象とした。また、認定対象地には独立行政法人森林総合研究所森林整備センター(旧 独立行政法人緑資源機構)と分収契約を結んでいる林地がある。分収林面積は、143.91ha(うち未立木地 0.94ha)であり、分収割合は 5:5 である。分収林における年間炭素・二酸化炭素吸収総量は、幹材積成長量を分収割合により案分することとする。

Ha の施業管理者別・樹種別の面積は以下の通りである。

施業管理者/樹種	スギ	ヒノキ	カラマツ	広葉樹	除地	認定対象森林	森林吸収源 評価対象森林	分収割合
エコ計画	109.97	64.49	17.71	612.19	0.05	804.41	804.36	-
森林整備センター	16.80	7.00	94.53	24.64	0.94	143.91	142.97	5:5
	126.77	71.49	112.24	636.83	0.99	948.32	947.33	-

幹材積成長量は森林資源調査等から判断し、群馬県林務部作成の「群馬県民有林 人工林収穫予想表 人工林林分材積表(昭和 63 年 3 月)」よりスギは地位級Ⅴ、ヒノキは地位級Ⅲ、カラマツは地位級Ⅴと判断され、ha あたりの材積から5年間の定期平均成長量を計算し、それに面積を乗じて算出した。広葉樹天然林においても同様の収穫表を用いて地位級Ⅴとし、人工林と同様に算出した。拡大係数は人工林スギ、ヒノキ、カラマツには、それぞれスギ、ヒノキ、カラマツの拡大係数を、広葉樹林には広葉樹その他 3 の拡大係数を用いた。

CO₂吸収量に関する計算は、以下の計算式を用いた。

年間炭素吸収総量(t-C/年)

=幹材積成長量×拡大係数×容積密度×(1+地下部率)×炭素含有率(0.5)

年間CO₂吸収総量(t-CO₂/年)

=年間炭素吸収総量×44÷12

4.2 森林吸収源の算定期間：令和4年11月1日～令和5年10月31日

4.3 森林吸収源に関わる森林構成と炭素吸収量

四捨五入の関係上、合計が一致しないことがある。

※未立木地等については、対象森林に含めているが吸収量計算には含まれていない。

①施業管理者:エコ計画社

スギ林 齢級別蓄積、年間成長量及び年間森林吸収量

齢級	スギ 面積 (ha)	面積あたり 材 積 (m3/ha)	面積あたり 年間成長量 (m3/ha/年)	材 積 成長量 (m3/年)	年間森林 炭素吸収量 (t-C/年)
1	0.00	10	3.33	0.00	0.0
2	0.00	27	4.65	0.00	0.0
3	0.00	50	13.22	0.00	0.0
4	0.00	116	9.96	0.00	0.0
5	0.00	166	7.99	0.00	0.0
6	0.00	206	6.67	0.00	0.0
7	0.18	239	5.73	1.03	0.2
8	10.92	268	5.02	54.82	13.2
9	7.99	293	4.47	35.70	8.6
10	17.31	315	4.02	69.66	16.8
11	13.34	335	3.66	48.84	11.8
12	17.61	354	3.36	59.14	14.3
13	12.46	370	3.10	38.65	9.3
14	17.50	386	2.88	50.43	12.2
15	12.66	400	2.69	34.06	8.2
16	0.00	414	2.52	0.00	0.0
17	0.00	426	2.38	0.00	0.0
18	0.00	438	2.24	0.00	0.0
19	0.00	449	2.13	0.00	0.0
20以上	0.00	460	2.02	0.00	0.0
合計	109.97			392.34	94.7

ヒノキ林 齢級別蓄積、年間成長量及び年間森林吸収量

齢級	ヒノキ 面 積 (ha)	面積あたり 材 積 (m3/ha)	面積あたり 年間成長量 (m3/ha/年)	材 積 成長量 (m3/年)	年間森林 炭素吸収量 (t-C/年)
1	0.00	18	0.80	0.00	0.0
2	0.00	22	16.26	0.00	0.0
3	0.00	103	10.90	0.00	0.0
4	0.00	158	8.21	0.00	0.0
5	0.00	199	6.59	0.00	0.0
6	0.62	232	5.50	3.41	1.1
7	17.84	259	4.73	84.31	26.8
8	27.95	283	4.14	115.74	36.8
9	13.54	303	3.69	49.90	15.9
10	3.86	322	3.32	12.81	4.1
11	0.00	338	3.02	0.00	0.0
12	0.00	354	2.77	0.00	0.0
13	0.00	367	2.56	0.00	0.0
14	0.00	380	2.38	0.00	0.0
15	0.00	392	2.22	0.00	0.0
16	0.14	403	2.08	0.29	0.1
17	0.54	414	1.96	1.06	0.3
18	0.00	423	1.85	0.00	0.0
19	0.00	433	1.75	0.00	0.0
20以上	0.00	441	1.67	0.00	0.0
合計	64.49			267.53	85.1

カラマツ林 齢級別蓄積、年間成長量及び年間森林吸収量

齢級	カラマツ 面 積 (ha)	面積あたり 材 積 (m3/ha)	面積あたり 年間成長量 (m3/ha/年)	材 積 成長量 (m3/年)	年間森林 炭素吸収量 (t-C/年)
1	0.00	3	1.16	0.00	0.0
2	0.00	9	5.02	0.00	0.0
3	0.00	34	5.64	0.00	0.0
4	0.00	63	4.25	0.00	0.0
5	0.00	84	3.41	0.00	0.0
6	0.00	101	2.85	0.00	0.0
7	1.96	115	2.45	4.80	1.4
8	0.00	127	2.14	0.00	0.0
9	0.00	138	1.91	0.00	0.0
10	0.00	148	1.72	0.00	0.0
11	10.22	156	1.56	15.98	4.8
12	1.52	164	1.43	2.18	0.7
13	3.41	171	1.32	4.52	1.4
14	0.60	178	1.23	0.74	0.2
15	0.00	184	1.15	0.00	0.0
16	0.00	190	1.08	0.00	0.0
17	0.00	195	1.01	0.00	0.0
18	0.00	200	0.96	0.00	0.0
19	0.00	205	0.91	0.00	0.0
20以上	0.00	210	0.86	0.00	0.0
合計	17.71			28.21	8.5

その他広葉樹林 齢級別蓄積、年間成長量及び年間森林吸収量

齢級	広葉樹 面 積 (ha)	面積あたり 材 積 (m3/ha)	面積あたり 年間成長量 (m3/ha/年)	材 積 成長量 (m3/年)	年間森林 炭素吸収量 (t-C/年)
1	0.00	9	2.91	0.00	0.0
2	0.00	23	6.07	0.00	0.0
3	0.00	54	6.08	0.00	0.0
4	0.00	84	4.58	0.00	0.0
5	0.00	107	3.68	0.00	0.0
6	3.04	125	3.07	9.34	4.6
7	17.39	141	2.64	45.85	22.7
8	0.91	154	2.31	2.10	1.0
9	8.60	165	2.06	17.68	8.8
10	10.24	176	1.85	18.96	9.4
11	15.15	185	1.68	25.53	12.6
12	93.70	193	1.55	144.81	71.7
13	134.42	201	1.43	191.87	95.0
14	86.43	208	1.33	114.61	56.8
15	26.95	215	1.24	33.37	16.5
16	15.92	221	1.16	18.49	9.2
17	82.84	227	1.09	90.57	44.9
18	13.77	232	1.03	14.22	7.0
19	102.83	237	0.98	100.64	49.9
20以上	0.00	242	0.93	0.00	0.0
合計	612.19			828.04	410.2

年間炭素吸収総量は 598.4 t-C で、CO₂に換算すると 2,194 t-CO₂である。

②施業管理者:(独)森林総合研究所森林整備センター

スギ林 齢級別蓄積、年間成長量及び年間森林吸収量

齢級	面積	haあたり 材積	幹材積 A	次齢級の幹材積 B	幹材積成長量① (B-A)/5	幹材積成長量② (成長量①)*0.5	年間の森林吸収量
	(ha)	(m3/ha)	(m3)	(m3)	(m3/年)	(m3/年)	(t・C/年)
1	0.00	10	0	0	0	0	0.0
2	0.00	27	0	0	0	0	0.0
3	0.00	50	0	0	0	0	0.0
4	0.00	116	0	0	0	0	0.0
5	0.00	166	0	0	0	0	0.0
6	0.00	206	0	0	0	0	0.0
7	0.00	239	0	0	0	0	0.0
8	0.00	268	0	0	0	0	0.0
9	0.00	293	0	0	0	0	0.0
10	0.00	315	0	0	0	0	0.0
11	16.80	335	5,633	5,940	62	31	7.4
12	0.00	354	0	0	0	0	0.0
13	0.00	370	0	0	0	0	0.0
14	0.00	386	0	0	0	0	0.0
15	0.00	400	0	0	0	0	0.0
16	0.00	414	0	0	0	0	0.0
17	0.00	426	0	0	0	0	0.0
18	0.00	438	0	0	0	0	0.0
19	0.00	449	0	0	0	0	0.0
20	0.00	460	0	0	0	0	0.0
合計	16.80		5,633	5,940	62	31	7.4

ヒノキ林 齢級別蓄積、年間成長量及び年間森林吸収量

齢級	面積	haあたり 材積	幹材積 A	次齢級の幹材積 B	幹材積成長量① (B-A)/5	幹材積成長量② (成長量①)*0.5	年間の森林吸収量
	(ha)	(m3/ha)	(m3)	(m3)	(m3/年)	(m3/年)	(t・C/年)
1	0.00	18	0	0	0	0	0.0
2	0.00	22	0	0	0	0	0.0
3	0.00	103	0	0	0	0	0.0
4	0.00	158	0	0	0	0	0.0
5	0.00	199	0	0	0	0	0.0
6	0.00	232	0	0	0	0	0.0
7	2.00	259	518	565	9	5	1.5
8	5.00	283	1,414	1,517	21	10	3.3
9	0.00	303	0	0	0	0	0.0
10	0.00	322	0	0	0	0	0.0
11	0.00	338	0	0	0	0	0.0
12	0.00	354	0	0	0	0	0.0
13	0.00	367	0	0	0	0	0.0
14	0.00	380	0	0	0	0	0.0
15	0.00	392	0	0	0	0	0.0
16	0.00	403	0	0	0	0	0.0
17	0.00	414	0	0	0	0	0.0
18	0.00	423	0	0	0	0	0.0
19	0.00	433	0	0	0	0	0.0
20	0.00	441	0	0	0	0	0.0
合計	7.00		1,932	2,083	30	15	4.8

カラマツ林 齢級別蓄積、年間成長量及び年間森林吸収量

齢級	面積	haあたり 材積	幹材積 A	次齢級の幹材積 B	幹材積成長量① (B-A)/5	幹材積成長量② (成長量①)*0.5	年間の森林吸収量
	(ha)	(m3/ha)	(m3)	(m3)	(m3/年)	(m3/年)	(t・C/年)
1	0.00	3	0	0	0	0	0.0
2	0.00	9	0	0	0	0	0.0
3	0.00	34	0	0	0	0	0.0
4	0.00	63	0	0	0	0	0.0
5	0.00	84	0	0	0	0	0.0
6	0.00	101	0	0	0	0	0.0
7	2.80	115	322	357	7	3	1.0
8	20.78	127	2,647	2,870	45	22	6.7
9	10.67	138	1,474	1,575	20	10	3.1
10	0.00	148	0	0	0	0	0.0
11	50.12	156	7,831	8,223	78	39	11.7
12	10.16	164	1,667	1,740	15	7	2.2
13	0.00	171	0	0	0	0	0.0
14	0.00	178	0	0	0	0	0.0
15	0.00	184	0	0	0	0	0.0
16	0.00	190	0	0	0	0	0.0
17	0.00	195	0	0	0	0	0.0
18	0.00	200	0	0	0	0	0.0
19	0.00	205	0	0	0	0	0.0
20	0.00	210	0	0	0	0	0.0
合計	94.53		13,941	14,765	165	82	24.7

広葉樹林 齢級別蓄積、年間成長量及び年間森林吸収量

齢級	面積	haあたり材積	幹材積A	次齢級の幹材積B	幹材積成長量① (B-A)/5	幹材積成長量② (成長量①)*0.5	年間の森林吸収量
	(ha)	(m3/ha)	(m3)	(m3)	(m3/年)	(m3/年)	(t・C/年)
1	0.00	9	0	0	0	0	0.00
2	0.00	23	0	0	0	0	0.00
3	0.00	54	0	0	0	0	0.00
4	0.00	84	0	0	0	0	0.00
5	0.00	107	0	0	0	0	0.00
6	0.00	125	0	0	0	0	0.00
7	0.00	141	0	0	0	0	0.00
8	0.00	154	0	0	0	0	0.00
9	0.00	165	0	0	0	0	0.00
10	0.00	176	0	0	0	0	0.00
11	24.64	185	4,557	4,764	42	21	10.28
12	0.00	193	0	0	0	0	0.00
13	0.00	201	0	0	0	0	0.00
14	0.00	208	0	0	0	0	0.00
15	0.00	215	0	0	0	0	0.00
16	0.00	221	0	0	0	0	0.00
17	0.00	227	0	0	0	0	0.00
18	0.00	232	0	0	0	0	0.00
19	0.00	237	0	0	0	0	0.00
20	0.00	242	0	0	0	0	0.00
合計	24.64		4,557	4,764	42	21	10.30

年間炭素吸収総量は 47.2 t-C で、CO₂に換算すると 173 t-CO₂である。

4.4 主伐・更新により吸収量から控除又は追加される森林吸収量(当初1年間)

当初1年間で15 齢級のスギ林 1.01ha の主伐とスギ 1.01ha の植栽が予定されている。

	年間炭素吸収量(t-C/年)	年間CO ₂ 吸収量(t-CO ₂ /年)
次年度(第1年度)年間吸収総量	645.6	2,367
控除	97.6	357
加算	3.1	11
次年度(第1年度)年間実質吸収総量	551.1	2,021

○主伐により吸収量から控除される森林吸収量

樹種	A	B	C	D (B×C)	E (D×係数)	F (E×44/12)
	齢級	主伐予定面積 (ha)	面積あたりの材積 (m3/ha)	主伐予定木の蓄積 (m3)	年間炭素排出量 (t-C/年)	年間控除CO ₂ 量 (t-CO ₂ /年)
スギ	15	1.01	400.30	404.31	97.6	357
合計		1.01	400.30	404.31	97.6	357

○更新により吸収量に加算される森林吸収量

樹種	A	B	C	D (B×C)	E (D×係数)	F (E×44/12)
	齢級	更新予定面積 (ha)	面積あたりの 年間成長量 (m3/ha/年)	年間成長量 (m3/年)	年間炭素吸収量 (t-C/年)	年間CO2吸収量 (t-CO2/年)
スギ	1	1.01	9.99	10.09	3.1	11
合計		1.01	9.99	10.09	3.1	11

『算定』

評価対象森林 948.32 ha の年間炭素吸収総量は **645.6 t-C** であり、CO₂ に換算した年間 CO₂ 吸収総量は **2,367 t-CO₂** である。

また、当初 1 年間の実炭素吸収量は **551.1 t-C** であり、CO₂ に換算した実年間 CO₂ 吸収量は **2,021 t-CO₂** である。

5. 評価・算定数値の向上のための指摘事項

- ・ 森林施業は烏川流域森林組合に業務委託されており責任ある管理がされているものの、環境への影響の軽減について認識し実行すること等の定性指標についてエコ計画社から具体的に要請したり実態確認したりした記録を残すことが望ましい。
- ・ 再造林を通して若齢の林分が若干形成されているものの、林齢構成は 7 齢級および 10 齢級にピークがみられる。将来の資源形成のために若齢林を増やす努力を行うことが望ましい。
- ・ 近年は記録的な集中豪雨の頻度が高まっており、森林作業道を崩落させるなど災害の影響が想定されるため、自然攪乱後の巡視および維持管理など今後もより災害に強い森づくりを意識することが求められる。
- ・ 毎年の定時モニタリング時に上記事項を観察することとしたい。

6. 今後のモニタリングのためのデータ

(1)森林認証データ

該当しない。

(2)森林経営計画データ

森林経営計画を認定した市町村の名称： 高崎市 倉渕町

森林経営計画対象面積：合計 948.32 ha

計画の期間：

第二期：平成 29 年 12 月 1 日-令和 4 年 11 月 30 日

第三期：令和 4 年 12 月 1 日-令和 9 年 11 月 30 日

認定調査 補足情報

1. 調査日程

令和 4 年 8 月 1 日～3 日

2. 調査者名簿

名前	所属	役職
瀬瀬 渉	アマタ株式会社	調査員
西原 茂樹	アマタ株式会社(契約調査員)	調査員
小野 真	個人コンサルタント(植生調査)	調査員
木村 直貴	個人審査員(報告書作成)	主任審査員

3. 調査認定者

本認定調査の認定は、FSC 主任審査員の木村 直貴により行われた。

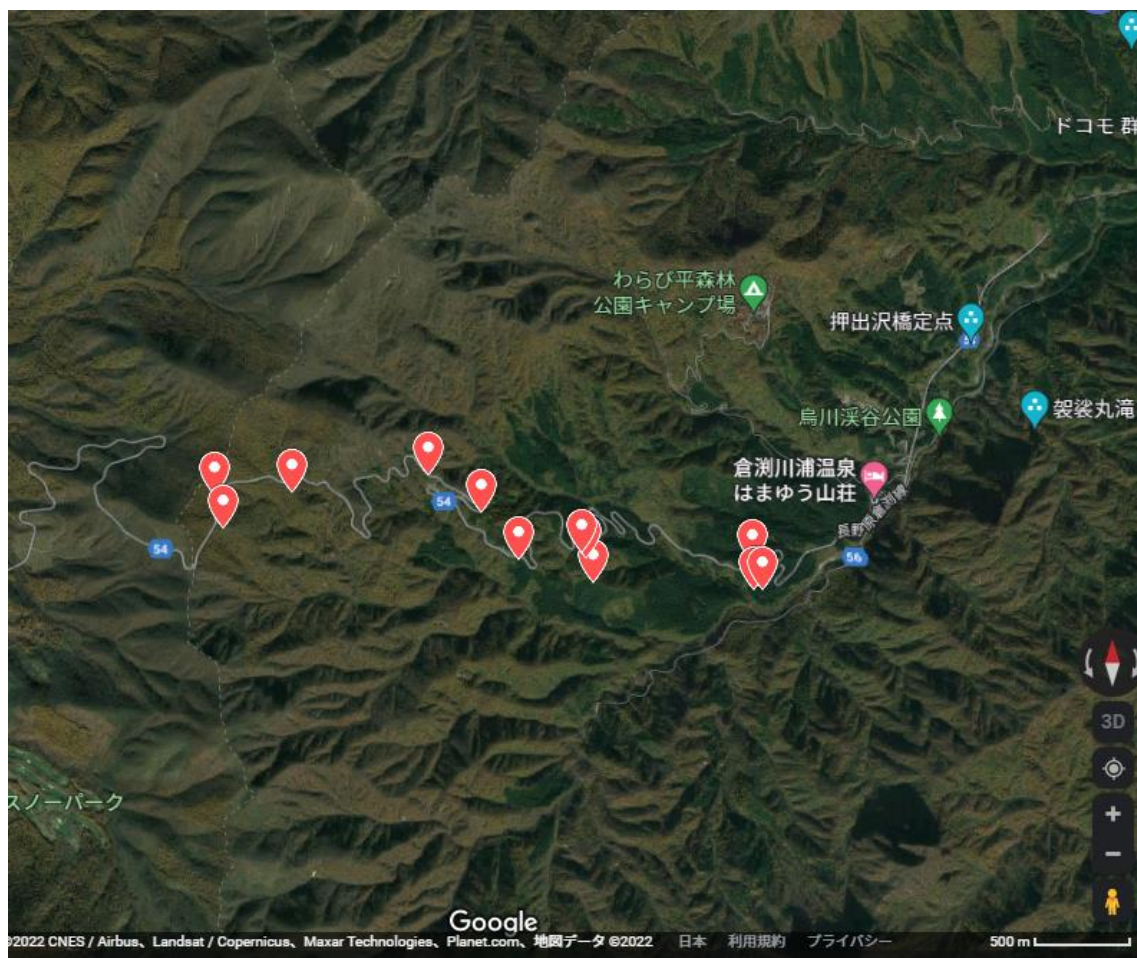
4. 調査地点数

調査名	初回調査(地点数)		再取得調査(地点数)	
	針葉樹林	広葉樹林	針葉樹林	広葉樹林
林分構造調査	12	0	11	0
植生調査	12	2	11	1
土壌調査	12	2	11	1

5. 確認資料

- ・森林経営計画
- ・エコ計画 森林吸収源・生物多様性等調査報告書(平成 29 年 10 月)および定時モニタリング報告書(平成 30 年から令和 3 年)

6. 調査地点図



生物多様性、森林の管理・経営、森林吸収源 の評価証明書

証明森林の所在：群馬県高崎市倉渕町

認定取得手続申込者名：株式会社エコ計画

評価対象森林面積： 948.32 h a

証明年月日：令和4年11月1日

森林吸収源の算定対象期間の開始日：令和4年11月1日

1.生物多様性の評価

生物多様性面では、総合得点が77点であり「良」である。

2. 森林の管理・経営の評価

森林の管理・経営面では、総合得点が82点であり「優良」である。

3. 森林吸収源の算定

年間炭素吸収総量 : 6 4 5 . 6 t-C/年

年間CO₂吸収総量 : 2 , 3 6 7 t-CO₂/年

実年間CO₂吸収量 : 2 , 0 2 1 t-CO₂/年

証明者住所：〒101-0045 東京都千代田区神田鍛冶町3-6-7

証明者所属機関：アミタ株式会社

審査員氏名：F S C®主任審査員 木村 直貴

