

自然豊かな町の未来をはぐくむ 「鹿角カーボンニュートラル市民講座」

「環境と地方創生の両立において-地域コミュニティの果たす役割」

2023年10月20日

(株)国立（くにたち）リベラルアーツ・代表取締役
東京工業大学リベラルアーツ研究教育院 非常勤講師
〔元金融庁国際政策管理官（サステナブルファイナンス担当）〕

三 輪 純 平

自己紹介

1999



出向



2.5年間



14.2年間



様々な
国際会議
に参画



FINANCIAL
STABILITY
BOARD

国際決済銀行

Basel Committee
on Banking
Supervision



INTERNATIONAL ASSOCIATION OF
INSURANCE SUPERVISORS



IOSCO



BANK FOR
INTERNATIONAL
SETTLEMENTS



NGFS
Central Banks and Supervisors
Network for Greening the Financial System



[1999] 日本輸出入銀行[現国際協力銀行]

[2004] 金融庁出向(04-06) [バーゼル銀行監督委員会に参画]

[~2007] 銀行時代は、中央アジア・トルコへの輸出ファイナンス、LNG(液化天然ガス)などの大型案件のファイナンスも担当

[2008~] 金融庁課長補佐・調整官時代(=中堅)

金融危機(2008)を挟んで、銀行のBIS規制、保険の国際資本規制など、国際規制の交渉と国内規制実施を10年近く

[2015] 国際部門総括補佐 [2016] 国際会計室長・国際証券調整官

[2018年~] 「フィンテック室長」(初代)となる。ブロックチェーンの国際共同機関「BGIN:Blockchain Governance Initiative Network」設立に貢献。

[2020] 国際政策管理官ーイノベーション/サステナブル・ファイナンス(国際問題)

- 金融安定理事会(FSB)の気候変動リスクWGメンバー
- 気候変動リスク等に係る金融当局ネットワーク[NGFS:Network for Greening the Financial System]運営委員会[Steering Committee]メンバー

[2021] リクルート シニアエキスパート SaaS事業担当

[2021] 三井住友海上アドバイザー(現)

[2022] 東京工業大学大学院(リベラルアーツ研究教育院)にて授業を開講

[2022] 株式会社国立リベラルアーツ設立 代表取締役

[2022] 一般社団法人「FinTech協会」理事(Web3・保険)

「かづの」を考える



鹿角市「2030ゼロ・カーボンシティ宣言」（2022年3月14日）

近年、地球温暖化が原因とみられる気候変動の影響により、世界各地で深刻な自然災害が発生しています。また、日本各地においても、猛暑や集中豪雨、大型台風などが頻発し、その災害も激甚化し、気候変動問題は私たちの生活に大きな影響を及ぼしています。

2015年に合意されたパリ協定では、「世界的な平均気温上昇を1.5℃に抑える努力を追求する」という目標が掲げられました。そして、これを達成するためには、2018年に公表されたIPCC（気候変動に関する政府間パネル）の特別報告書において、「2050年までに二酸化炭素の実質排出量をゼロにすることが必要」とされています。

本市は、面積の8割を占める豊かな山林により二酸化炭素の吸収に貢献しているほか、国内でも早くから水力発電所や地熱発電等の立地が進んだことで、再生可能エネルギーによる電力自給率が300%を超え、先行して脱炭素社会を実現しうる国内屈指の素地を有しております。

これからも、更なる再生可能エネルギーの導入と利活用、健全な森林経営、ごみの再資源化など、地球温暖化の防止に向け、率先して取り組んでまいります。

ここに、国際社会の一員として地球環境を守るとともに、子どもから高齢者まであらゆる世代が豊かさと将来への希望を実感しながら、美しいふるさと・鹿角を次世代に継承できるよう、市民や事業者が一体となり、全国に先駆けて2030年までに二酸化炭素排出量を実質ゼロにする、「ゼロ・カーボンシティ」の実現を目指すことを宣言します。

「かづの」を考える

かつての繁栄の源泉

- 奈良・平安文化から近代日本が豊かになるのを見つめてきた遺産
- 鉱脈からの資源により産業が生まれ、日本の経済発展にも貢献してきた



鹿角市HPより



これからの鹿角の「価値」の源泉

- 経済発展への貢献から「自然資本」としての森林・地熱（温泉）の「価値」を如何に活用し如何に守り発展させるか。
- 「CO2吸収弁」の森林・「低CO2」のエネルギーの地熱は、大都市部にはない鹿角のこれから大切な「価値」である
- 「自然資本」から受ける利益（便益）を正しく「価値」を評価し、「自然資本」を失う「犠牲」を評価し、それを開示（みんなに示す）する
- 「CO2吸収弁」の森林・「低CO2」のエネルギーの地熱の貢献を正しく評価し、それを開示する



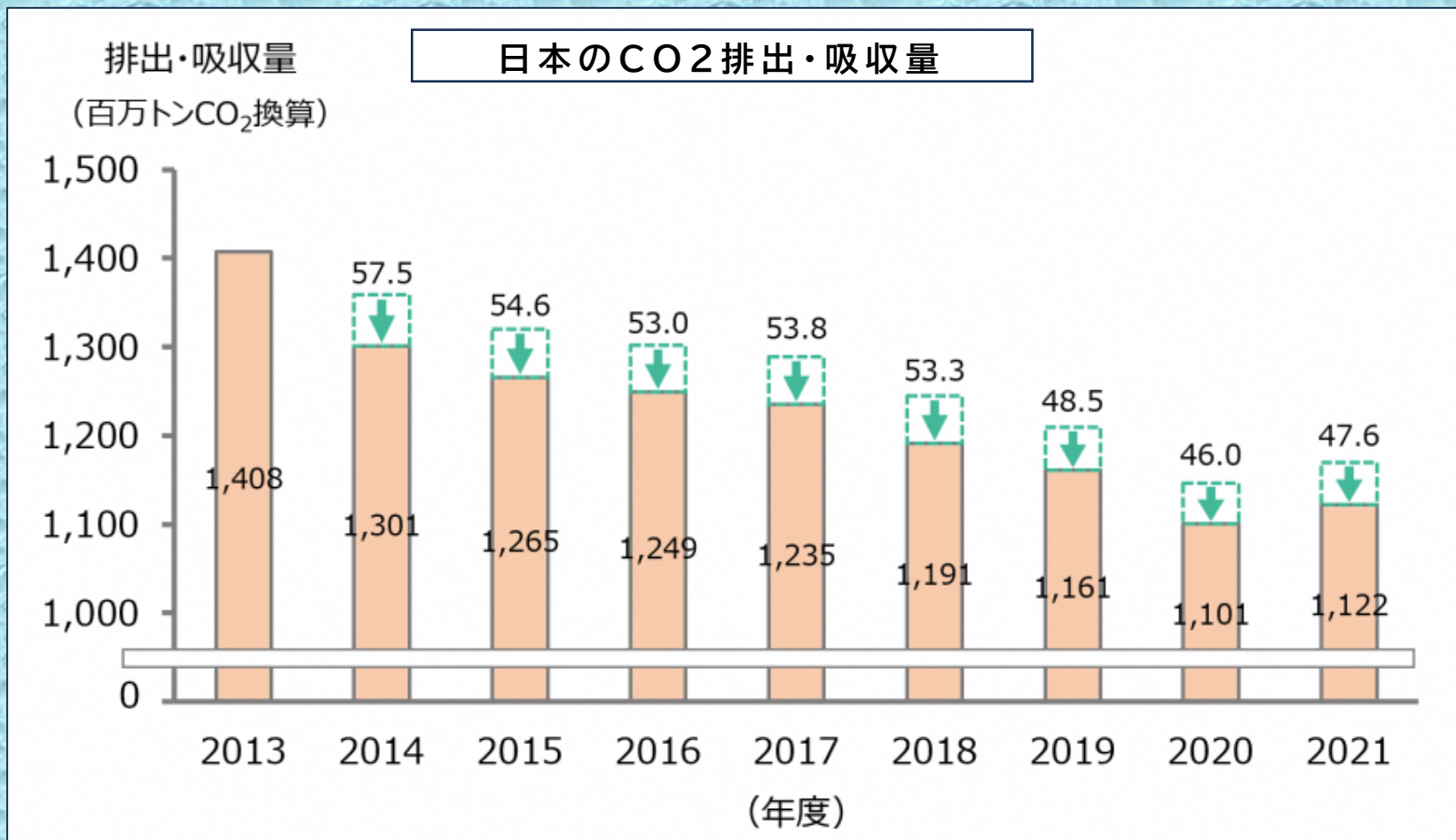
森林（自然資本）→保護・維持
観光資源の森林→自然資本の価値



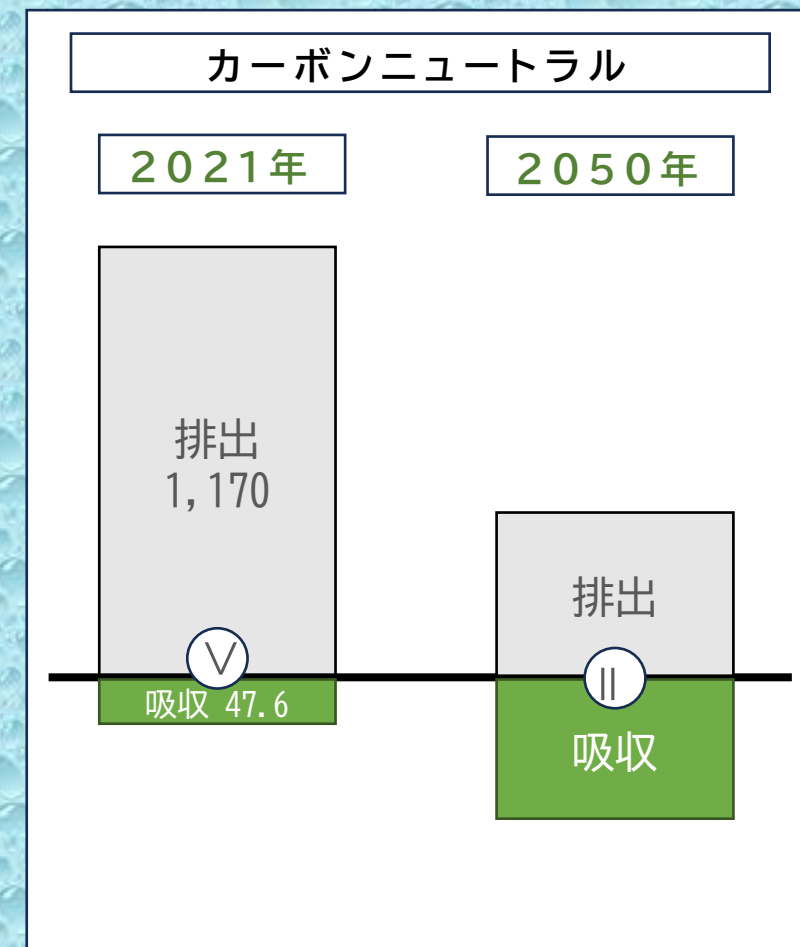
温泉・地熱（自然資本）
観光資源の温泉→自然資本の価値

鹿角市HPより

日本の排出・吸収量と 「カーボンニュートラル」〔炭素中立〕



2021年度温室効果ガス排出・吸収量(環境省)



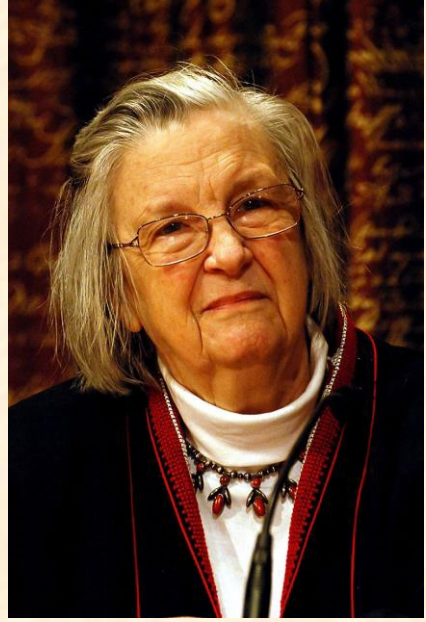
イメージ図(筆者作成)

「コモンズの悲劇」 （共有地の悲劇）



Garrett Hardin, Science, (1968)

- 牧草地と牛飼いの例が代表的
- 個人が牛を飼うのを増やしつづけ、結果牧草地が荒廃
- 個人の利益は一時的に増えるが、長期的、あるいは、全体的では、不利益となる
- 環境問題、人口増加問題のアナロジー

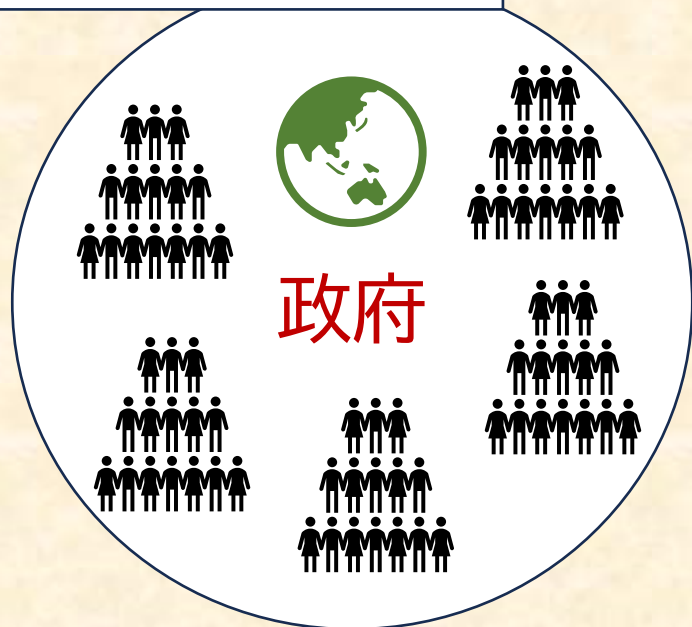


Elinor Ostrom (1933–2012)

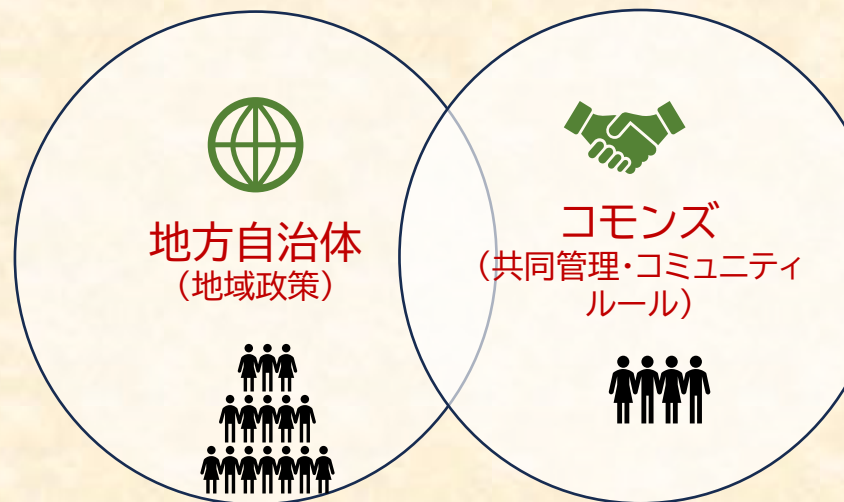
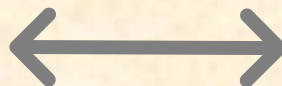
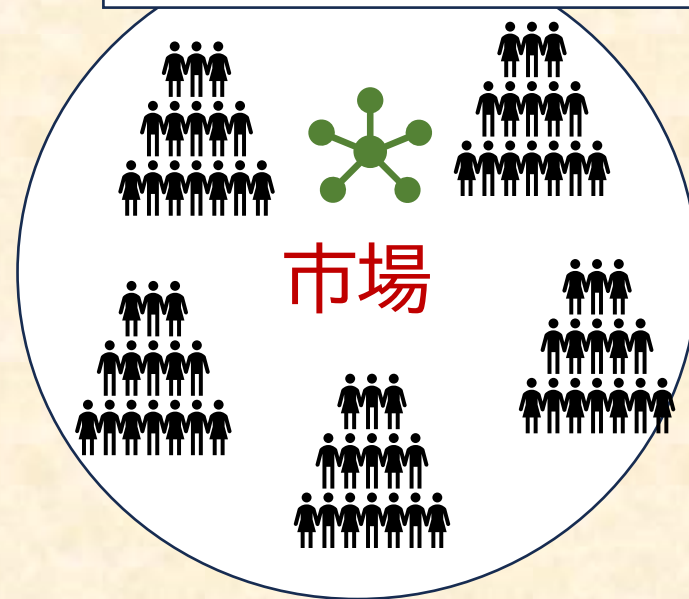
- 女性初の2009年ノーベル経済学賞受賞。コモンズ（共有資源）に関する研究者。夫のVincent Ostromも同様の研究を実践。
- 共有プール資源（common pooled resources）について、実例に基づき研究。公共財の管理について、政府による規制、市場機能だけではなく、共有プール資源を管理する自主管理コミュニティなどによる効率的なガバナンスシステム（監視、紛争解決ルールなど、多層の事業で組織化）が機能することを実証。
- 公共選択論、ガバナンス論に近い。

地域に見る「コモンズ」ー政府と市場の二元論とは異なる視点

- 規制・監督 (→マクロ運営/画一的管理)
- 補助金 (→技術革新促進)
- 負の外部性 (→解決への責任)



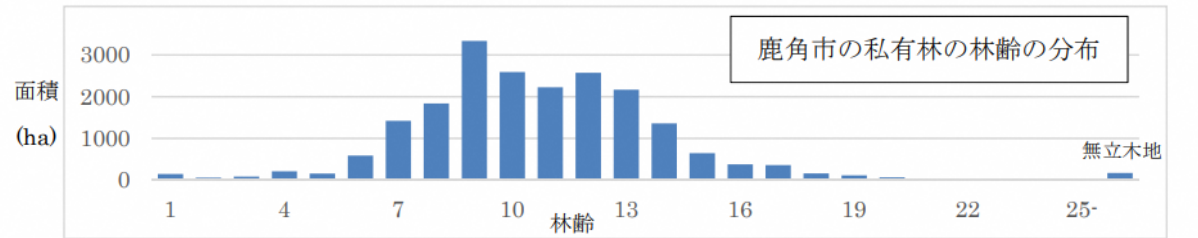
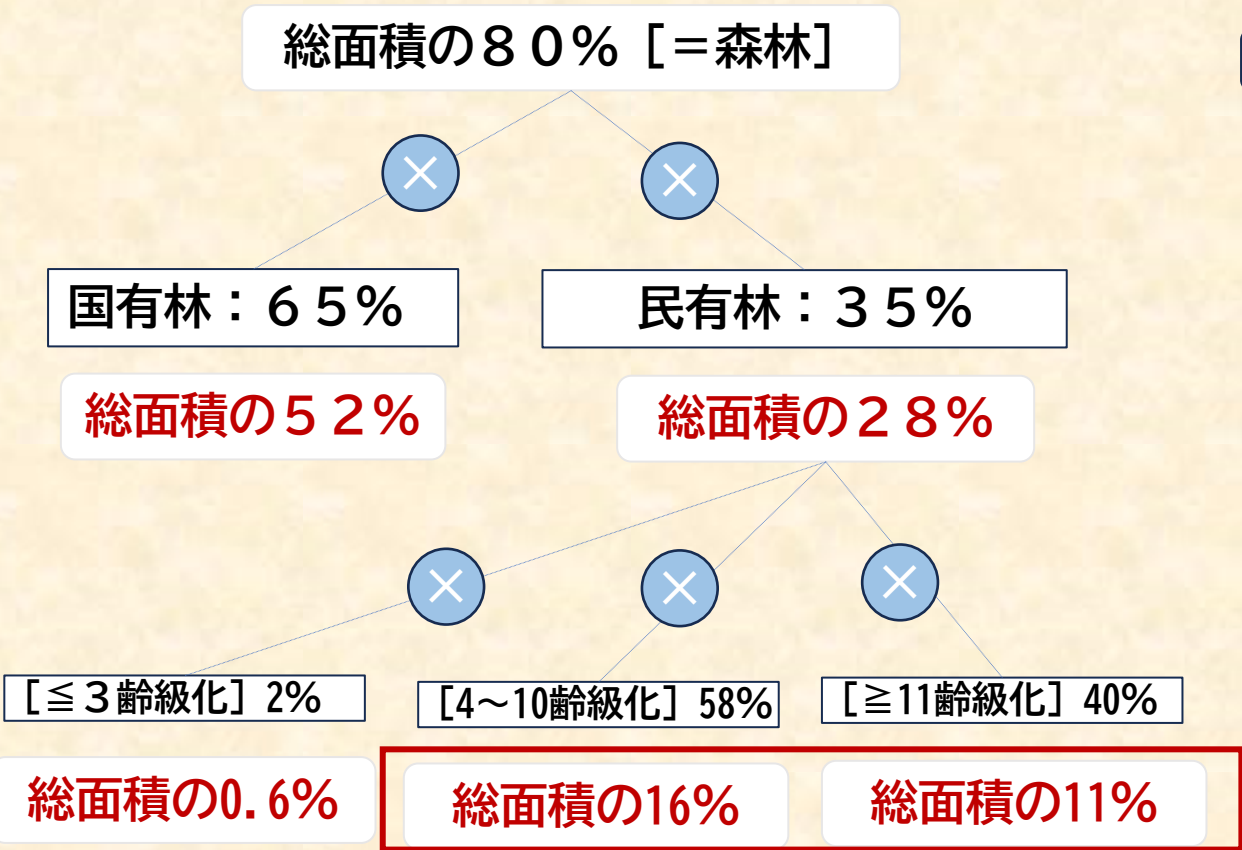
- 市場原理・ルール (→責任の所在は不明確)
- 経済合理性中心 (→優勝劣敗・格差)
- 負の外部性 (→市場による解決もあれば淘汰もある)



- 地域特性に沿った柔軟な制度設計
- 地域ガバナンスの設計における自治体のリーダーシップとコモンズの管理の尊重などの検討
- 負の外部性 (→自治体・コモンズと一体となった解決)

鹿角の「森」について①

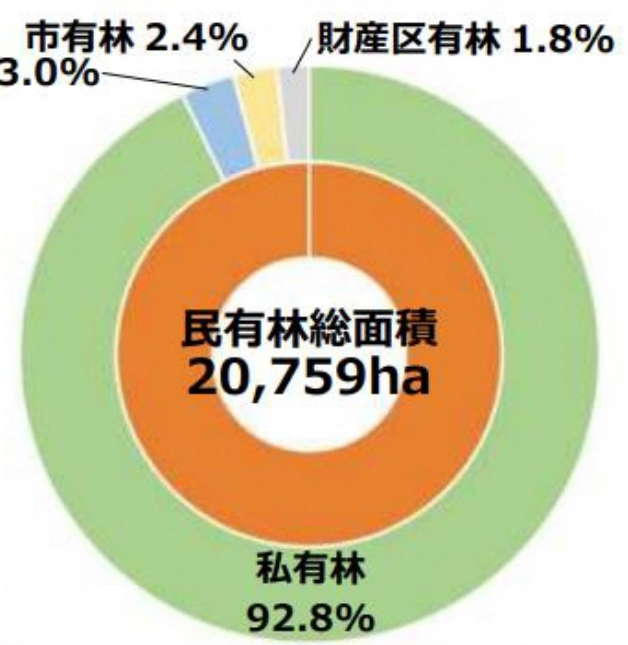
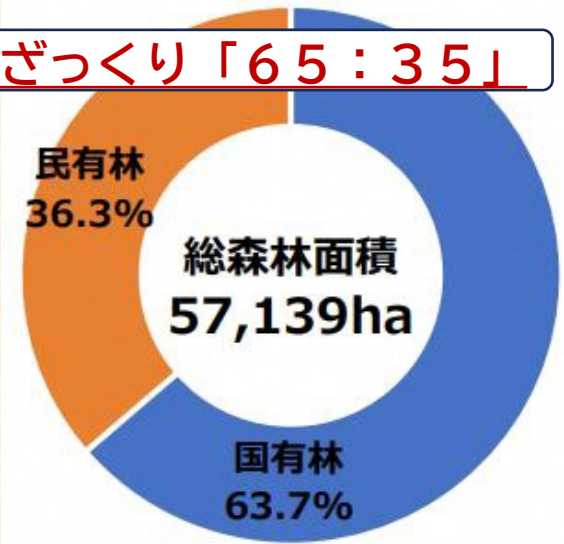
「面積の8割を占める豊かな山林」⇒炭素吸収



※**齢級**＝林齢5年幅でくくった単位

鹿角の森林構成

ざっくり「65：35」



秋田県鹿角市「鹿角市地域内エコシステム」構築事業 調査報告書(2019)

管内林業の主要指標
ア 森林面積

(単位：ha、%)

区分	合計	民有林	国有林
鹿角管内	72,115(100)	24,980(35)	47,135(65)
秋田県	839,395(100)	447,586(53)	391,809(47)

「秋田県林業統計（令和2年度版）」

イ 民有人工林の齢級別面積

(単位：ha、%)

区分	合計	3 齢級以下	4～10 齢級	11 齢級以上
鹿角管内	15,618(100)	291(2)	9,068(58)	6,259(40)
秋田県	257,048(100)	3,934(2)	117,669(46)	135,445(52)

「秋田県林業統計（令和2年度版）」

出所 鹿角地域の概要(2022)秋田県鹿角地域振興局

鹿角市森林整備計画

計画期間 自 平成30年4月 1日
至 令和10年3月31日
(令和4年3月変更)



秋田県鹿角市

多様な関係者により生まれる新たな「コモンズ」の可能性

3 森林経営管理制度の活用に関する方針

森林経営管理制度において対象となる森林（民有林のうち経営計画が策定されていない人工林）は市内に約8,000haあり、これら森林の所有者から、今後の森林の経営管理の方向性について意向調査を、向こう10年間を目安として地域ごとに行うこととする。

この調査結果に基づき、経営管理を森林所有者自らが実行できない森林については、市が経営管理の委託を受けることとなるが、経営管理に適した森林については意欲と能力のある林業経営者に再委託することにより集積していくこととする。また一方で、条件等が悪く経済性の低い森林については、市が管理することにより、**林業の成長産業化と森林の適切な管理の両立を図っていくこととする。**

また、これら森林の振り分けについては、林政アドバイザー等の協力を得ながら林業経営に適した面的まとまりのある森林であるかを考慮した上で、順次、集積・集約化を進めることとする。

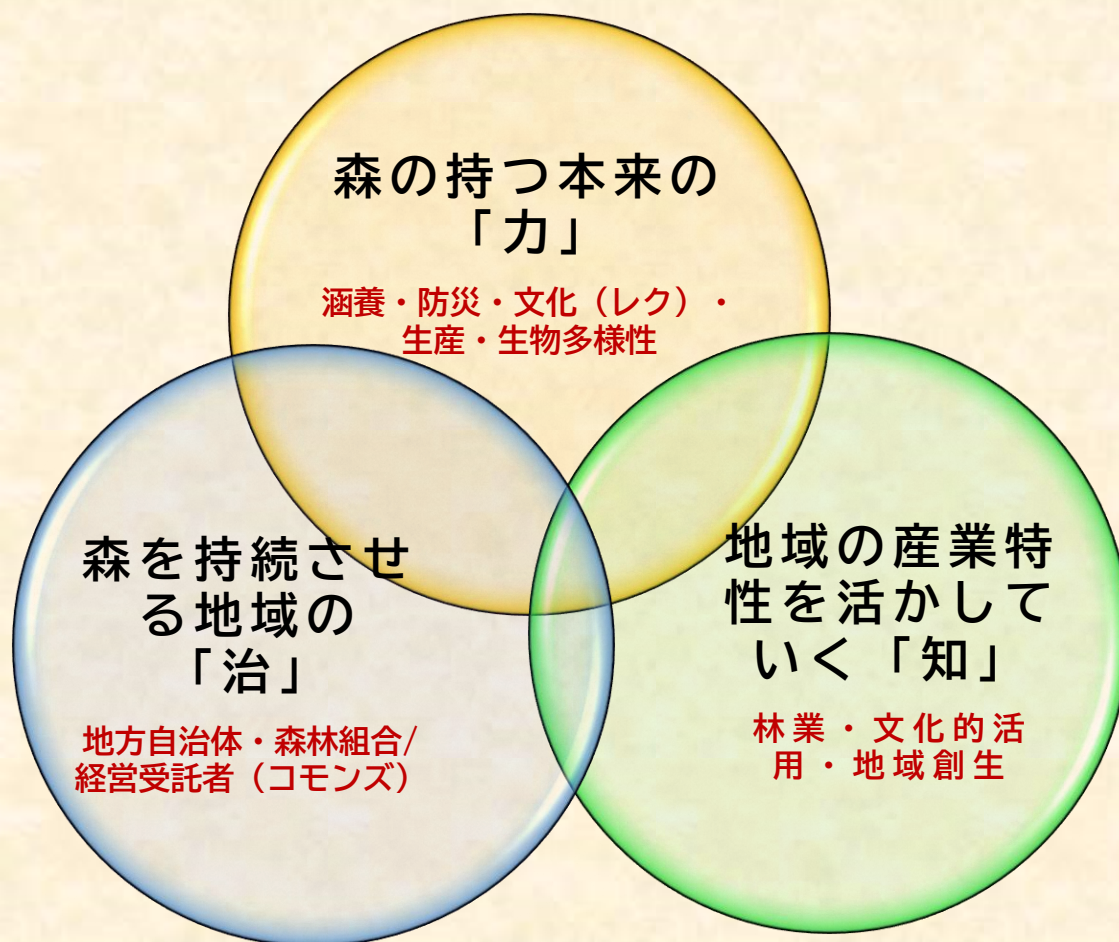
なお、集積・集約化にあたっては、地域一体となって円滑に運用していく必要があることから、市、県、森林組合等林業経営者と連携を密にし、森林所有者の意向を尊重しながら進めていくこととする。

1 森林施業の共同化の促進に関する方針

本市では、**森林所有者の87%が5ha以下の小規模所有者である**ことから、森林施業を計画的、効率的に行うため、市、森林組合、森林所有者等により森林施業の推進体制を整備するとともに、間伐をはじめとする森林施業の実施に関する話し合いを行い、**森林施業の共同実施又は経営委託を図っていくこととする。**

特に、本市の林業労働力の中心的な担い手である森林組合等への経営委託の推進を通じ、資本の整備、作業班の拡充・強化等の事業体制の整備を図ることとする。

さらには、民有林、国有林が連携しながら路網整備、間伐等の施業を行う森林共同施業団地の協定締結に向けた取り組みを推進することとする。



「力」(ちから) = 「治」から
「力」(ちから) = 「知」から

森林の様々な「力」

ア 水源涵養機能

下層植生とともに樹木の根が発達することにより、水を蓄える隙間に富んだ浸透・保水能力の高い森林土壌を有する森林であって、必要に応じて浸透を促進する施設等が整備されている森林

イ 山地災害防止機能／土壌保全機能

下層植生が生育するための空間が確保され、適度な光が射し込み、下層植生とともに樹木の根が深く広く発達し土壌を保持する能力に優れた森林であって、必要に応じて山地災害を防ぐ施設等が整備されている森林

ウ 快適環境形成機能

樹高が高く枝葉が多く茂っているなど遮蔽能力や汚染物質の吸着能力が高く、諸被害に対する抵抗性が高い森林

エ 保健・レクリエーション機能

身近な自然とのふれあいの場として適切に管理され、多様な樹種等からなり、市民等に憩いと学びの場を提供している森林であって、必要に応じて保健活動に適した施設等が整備されている森林

オ 文化機能

史跡・名勝等と一体となって潤いのある自然景観や歴史的風致を構成している森林であって、必要に応じて文化・教育的活動に適した施設等が整備されている森林

カ 生物多様性保全機能

原生的な森林生態系、希少な生物が生育・生息している森林、陸域・水域にまたがり特有の生物種が生育・生息している溪畔林

キ 木材等生産機能

林木の生育に適した土壌を有し、木材として利用する上で良好な樹木により構成され、生長量が高い森林であって、林道等の基盤施設が適切に整備されている森林



再造林されたスギ(3年生)