4. 第4回検討委員会資料(持5回り開催)

令和2年度流域山地災害等対策調查(森林保全対策調查)

低コスト造林の推進に向けた 保安林の指定施業要件の在り方に関する検討委員会 (第4回)

令和3年3月(持ち回り)



保安林の指定施業要件の見直しの趣旨について

- 森林法は、森林計画、保安林その他の基本的事項を定めて、森林の保続培養と森林生産力の増進とを図り、 もって国土の保全と国民経済の発展とに資することを目的とするものである。
- 保安林制度については、森林の有する水源の涵養、災害の防備、生活環境の保全・形成等の公益的機能を 発揮させる必要のある森林を保安林として指定し、その保全と適切な森林施業の確保により所期の機能の維持 増進を図り、もってその公益的目的を達成しようとするものである。
- また、保安林制度については、立木の伐採制限等(不作為義務)と植栽義務(作為義務)により、森林所 有者等の自由な森林の利用(財産権の行使)を制限するものであることから、指定施業要件(伐採制限・植 栽義務)の内容は、指定目的達成のため必要最小限度を旨とするものである。(特に、作為義務は、積極的 な行為(負担)を課す義務であり、不作為義務よりもその負担が大きい。)
- 一方、我が国の森林については、戦後造成された人工林が本格的な利用期を迎え、今後、主伐の増加が見込まれる状況にあるが、将来にわたり、公益的機能の発揮や計画的な資源造成を図っていためには、主伐後の再造林を推進し、確実な更新を確保していく必要がある。
- そのためには、森林所有者の再造林意欲の確保や苗木の安定調達等の観点から、低コスト造林の取組をはじめとする林業技術の進展や地域の施業体系の多様化への対応が重要と考えられるが、保安林については、現行の指定施業要件の基準では十分に対応できない地域が生じている。
- 森林法においては、森林の諸機能の発揮は、森林所有者等の諸種の具体的かつ自発的な活動に依る度合いが極めて高く、これは保安林についても変わるものではないことから、将来にわたり持続的に林業を行っていく保安林について、森林の公益的機能を発揮させる観点から必要最小限の制限としての指定施業要件の在り方について、今般、検討を行うものである。

苗木の年齢

〇 現 状

満1年以上の苗

〇課題

保安林において将来にわたり安定的に植栽を確保していくためには、流通量の一定割合を占める当年生苗について、一定の性状を満たすものについては、植栽を認めるべきではないか。

(当年生苗)

育苗期間1年以内の苗・直蒔の場合、播種後1年以内

・挿木の場合、穂を挿してから1年以内

■ 前回検討会におけるご意見

・苗齢ではなくサイズで判断する方向は問題ないと思う。ただし、コンテナ苗については、当年生であっても問題なく活着するとの実証があるが、当年生の裸苗については、コンテナ苗の場合と比べて実証面で不安が残る。

▶ 見直しの方向

満1年以上の苗を基本としつつ、満1年未満の苗でも、各地域で流通する山行苗木の規格の2年生以上の苗の形状(苗長、根元径、TR率等)に達しているものは、特例的に満1年以上の苗と同様に取り扱うこととする。

コンテナ苗については、地域の山行苗木の規格に該当する苗齢区分がない場合があるが、これは、一定の形状に達した満1年未満の苗と2年生の苗の素性を同様に捉えたものであることから、満1年未満の苗であっても、2年生の苗が含まれる規格の形状に達しているものは、特例的に満1年以上の苗と同様に取り扱うこととする。

- ※ 満1年未満の苗について、植栽後の活着及び健全な成長のためには、苗の品質(組織や根系の充実等)の確保が重要となることは、満1年以上の苗の取り扱いと同様だが、特に、裸苗(挿木)の場合は、夏場の高温や乾燥への耐性等についても留意し適切な配慮を行う必要がある。また、今回の都道府県への聞き取りの範囲では、満1年未満の裸苗(実生)については、流通の事実が把握されなかったため、本検討ではその使用を想定していない。ただし、満1年未満の苗(実生)については、地域における需給動向や使用状況を引き続き注視していてことを提案する。
- ※ 今回の基準の見直しの実効性について検証し、問題があれば必要な対応を行う。
- ※ 山行苗木の規格の苗齢は、代表的なものとしては、成長期を経験した回数でかウントすることとされており、例えば、成長期を2回経験した苗木は2年生苗となる。

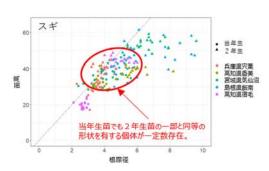
苗木の年齢 ~ 関連データ① ~

■「当年生苗導入調査委託事業」における調査結果

当年生苗導入調査委託事業とは:

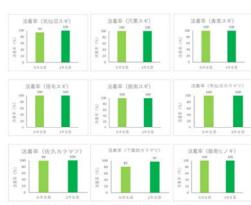
林野庁で実施中の調査事業。全国11箇所(令和2年度から新たに調査地を2箇所追加し13箇所)の伐採跡地に、当年生と2年生のスギ、ヒノキ、カラマツの苗木を植栽し、苗木の活着状況、生存状況、成長量等のモニタリングを継続的に実施し、2年生苗との比較から当年生苗の導入可能性を検証することを目的とする。

・コンテナ実生苗(当年生、2年生)の苗高と根際径



※ 全国11カ所でスポ、ヒノキ、カラマツのコンテナ苗(当年生と2年生)を植栽し、活着率や生存率、初期成長に差があるが調査・分析。実生苗の当年生と2年生を比較可能な5ヵ所を抜粋して示している。

・地域別樹種別の苗の活着率の比較

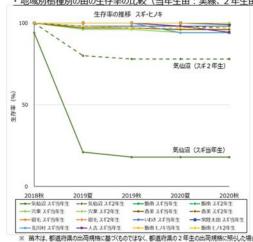


- ※ 活着率:植栽後から初期の調査(約1~3ヵ月)までに生存していた苗木の割合
- ・ 当年生苗と2年生苗の活着率に概ね差は見られない。

苗木の年齢 ~ 関連データ② ~

■「当年生苗導入調査委託事業」における調査結果(続き)

・地域別樹種別の苗の生存率の比較(当年生苗:実線、2年生苗:破線)





- 苗木は、都道府県の出荷規格に基づくものではなく、都道府県の2年生の出荷規格に照らした場合にサイズの小さなものも含まれている(特に当年生苗ではサイズの小さな苗が含まれる割合が大きい)。
- ・スギ・ヒノキは、当年生苗(実線)、2年生苗(破線)ともに、ほとんどの調査地で生存率の大きな低下は生じていない。 スギ・ヒノキで生存率に差がついた調査地では、獣害による被害が大きく、解析の結果、地際径が小さいと獣害を受けやすい傾向が見られたことから、サイズの小さい 当年生苗が大きな影響を受けたと分析されている。
- カラマツは、当年生苗(実線)、2年生苗(破線)ともに、生存率の低下が見られたが、当年生苗の方が2年生苗より大きな低下が見られた。
- カラマツで生存率に差がついた調査地では、獣害に加え、被圧による影響も考えられ、サイズの小さい当年生苗が大きな影響を受けたと分析されている。 これらを通じて、本調査では、当年生苗は、植栽木の樹高が小さいため、雑草木による被圧が激しくなる可能性が、また、地際径が小さいため、獣害のリスクが高く
- なる可能性があることが示唆された。 なお、当年生苗については、下刈り作業等も含めた再造林の一連の初期保育作業の流れの中での評価することや、樹種、気候条件などの地域差、獣害の発生 リスク等といった条件を分けた上で評価することが引き続き必要と整理。

苗木の年齢 ~ 関連データ③ ~

■ 造林用苗木の流通規格の例(G県、スギ)



■ 満1年未満の苗における品質確保の留意点、特に根の量や 性状について (スギの場合)

- コンテナ苗の場合 (培地付きであればほぼ通年山行可能)
- 根鉢の成形性と性状(根が培地に張り巡らされ、垂直方向に発達し 根巻きしていない)を観点に評価※2。
- ・別事業×3で、可搬性と活着向上(根鉢表面の根系被覆率や白根 の有無など)を考慮し規格を検討中。
- 普通苗 (山行時期は植栽適期に限る)
 - ョ週 日(山付時別は個本週別に取る) ・挿木苗は九州地方で山行実績があり、床替・根切りは、細根の発達 促進よりも、地上部の成長抑制が目的※4、根暈、根張の確認は、 掘取り出荷の際、目視により生産者が実施。国有林では検収段階で 品質を直接確認※4、なお、実生苗が2年生の規格に達する事例に ついて本事業では確認していない。
- その他、種苗組合は、苗木生産の品質管理の維持向上のための 研修会を定期的に開催するなど、品質確保に向けた取組を実施※5。
 - ※2 林野庁通達『山林用主要商木標準規格』より。 ※3 『コンテナ苗生産技術等標準化に向けた調査委託事業』 ※4 九州地方の複数の増高組合への関も取りによる。 ※5 全面連 専務理事安楽様への聞き取りによる。

■ 山行苗木の流通規格の苗長の整理

				2年生		規定ない		
			さし木	実生	規定なし	さい木	実生	規定なし
		標本数	10	16	15	3		Colonia de
24	miem	平均值	35	34	37	35		3
		中央值	35	35	35	35		3
		眼小	30	30	30	35		3
	3599 m	標本数	3	4	15	2	1	1
		平均值	33	33	32	38	35	3.
		中央值	30	33	30	38	35	3 3 3 1 3 3 3 2
		最小	30	30	25	35	35	2
	規定なし	標本数		1	1	1	1	
		平均值		35	35 35	40	30	
		中央值		35	35	40	30	
_		题小		35	35	40	30	
		標本数	2	6	14			
	音通器	平均值	40	35	35			3
	127610	中央值	40	35	35			3. 3. 3.
E/#		85/3	35	35	25			3:
	3>5分数	標本数		1	10		1	
		平均值		35	35		35	3
		中央值		35	35		35	3 3 2
		超小		35	30		35	2:
	原定な し	標本数	1	2	3			
		平均值	45	40	35 35 35			3 3 3
		中央值	45	40	35			31
		题小	45	40	35			31
		標本数		3	9			
	mism	平均值		37	33			
	extens.	中央值		35	33 35			
		即小		35	30			
		標本数		1	7			
カラ	3>57 00	平均值		40	29			2 2 2
カラマツ	327788	中央值		40	30			2
		额小		40	25			2
	規定な	標本数						
		平均值						
		中央值						
		部小						

■ 主要な針葉樹種の山行苗木の生産実績

・H30年度に生産された苗木の1割程度が当年生



都道府県から代表的な樹種を 聞き取り集計。 裸苗の当年生苗については、 挿木苗である。

植栽本数 ①

〇 現 状

おおむね、1 ha当たり伐採跡地につき的確な更新を図るために必要なものとして農水省令で定める植栽本数以上。 植栽本数 = 3,000×(5/V) $^{2/3}$ V = 標準伐期齢における平均成長量 $(m^3/ha/y)$

※ 全国のスギ連年成長量は5~20m³/ha/yであり立地によって大きく異なるが、平均的な値(約10)を省令式に適用すると、1800~2,000本/haとなる。

〇課 野

林業経営の安定を図り、保安林の機能を持続的に発揮していくため、低密度植栽による造林コスト低減を可能とするべき ではないか。

■ 前回検討会におけるご意見

- ・特例の適用の判断を現場の裁量に委ねて、的確な更新の確保ができるのか。判断基準を明確なものとしてもらいたい。その際、立地条件は特に重要であり、危険性の高い場所で現行の植栽本数の基準より緩める方向とならないよう留意いただきたい。
- ・今後、コストを下げるため、成林の保証はなくてもチャレンジの観点からの低密度再造林が出てくる。それが通常植栽されている本数とみなされた場合、保安林でそこまで対応する必要があるのか。地域で進められているからという理由だけで、その植栽本数を基準とするのではなく、セーフガードやブレーキも設けていただきたい。
- ・施業体系は伐採後(皆伐後)に適用するものであり、その場所に合う合わないは予め分からないので条件として馴染まない。条件は立地条件のみとし、これに適合する場合は、普通林における既存の施業体系と同じとしてよいと整理すれば分かりやすくなるのではないか。

6

植栽本数 ②

▶ 見直しの方向

- ・現行の植栽本数の基準を基本とした上で、多様化する施業体系(生産目標)への対応として、植栽養務の趣旨(的確な更新による保安機能の確保)を踏まえつつ、保安林が立地する現地の自然的・社会的状況から、現行基準より少ない植栽本数を適用することが必ずしも不適当でない場合は、指定施業要件を定める者において、現行基準によらずに地域の施業体系に準じた植栽本数*を定めることができるようにしてはどうか。
- ※ 地域の施業体系に準じた植栽本数:地域森林計画や林業普及指導実施方針書等に記載の森林施業上の指針等に基づき地域で普及指導されているもので、その地域で成林の蓋然性を踏まえ通常植栽されている本数のごと。具体的な数字については、農林水産大臣が地域の実態を踏まえて告示。
- 現行基準より少ない本数を植栽する場合、うつ閉が数年遅れる可能性があるが、当該本数を立地を限定して適用すれば、森林所有者等の諸種の 具体的かつ自発的な活動により森林の諸機能が発揮され、うつ閉の遅れによる弊害は回避可能と考えられる。具体的な条件としては、制度運用に当たっての客観性や簡便性等を踏まえ、次のような立地において適用することが適当ではないか。

○ 植栽本数の基準の特例を適用する場合の立地条件

立地条件

地盤が安定していて、土砂の崩壊・流出等のおそれが認められないこと

(急傾斜、雪崩、崩壊地等でないこと)

例えば、森林計画制度で用いられる調査手法を活用し、地質、傾斜、斜面形状、表土の状態等の因子から総合評価 される「山地災害防止機能/土壌保全機能」(H、M、Lの3段階で評価)の機能区分がL(低い)でないこと

自然条件、社会条件から、効率的かつ効果的な施業が可能であること

 高標高、風衝、寡雨、岩石地、土壌不良地、湿地、林況粗悪地等でないこと ・生産目標と整合する地利、効率的な施業の実施が可能な立地環境であること

例えば、森林計画制度で用いられる調査手法を活用し、地位や地利等の因子から総合評価される「木材生産機能」 (H、M、Lの3段階で評価)の機能区分がL(低い)でないこと

※ 今回の基準の見直しの実効性について検証し、問題があれば必要な対応を行う。

植栽本数 ~ 指定施業要件について ~

- 指定施業要件の植栽義務の内容は、例えば、農林水産大臣がその内容を定める場合は、都道府県知事が行う所要の調査、当該調 査結果に基づき作成される調書に基づき、適否を判断のうえ、定められる。
- その内容は、保安林として指定される際に告示され、効力を発揮することとなる。告示で定められる植栽の方法・期間及び樹種は附属 明細書の中で具体化され、各々の森林における樹種及び植栽本数の数字が具体的に定められる。

■ 農林水産大臣が指定施業要件(植栽)を定める場合

- ・都道府県知事が行う所要の調査、当該調査結果に基づき作成される調書に基づき適否を判断の上、定められる。
- ・保安林として指定される際には、その内容が告示され、効力を発揮。

→ 立本の技術の方法・ ・ 主状は、契依による。 ・ 主状は、契依による。 ・ 主状は、契依による。 ・ 主状は、契依による。 ・ 主状として依従をきることができる立木 は、当該立本の形在しる市町村に係る市町 村森参拝を貸出って売る標準代別第日上の。 ・ 「立本代役様の最後がに加坡の方法・期間 及び目標 次のとおりっする。 ・ 「なんでは、次のとおりっする。 土砂の統出の防備 ・一三四二のイ ・一三四二のイ

保安林予定森林告示附属明細書 合和2年11月5日付け 告示第 号附属

次の森林については、伐採が終了した日を含む伐採年度の翌伐採年度の初日から起算して2 年以内に、それぞれ、次に掲げる樹種の漢1年以上の苗を、おおむね、1ヘクタールあたり次 に掲げる植栽本数に、当該代採年度の初日における当該森林の立木の材積から当該択伐を終え たときの当該森林の立木の材積を減じて得た材積を当該伐採年度の初日における当該森林の立 木の材積で除して得られる率を乗じて算出される植栽本数以上の割合で均等に分布するように

械戦サるものとする。 ただし、立竹を伐採し、立木を損傷し、家畜を放牧し、下原、落集者しくは落枝を採取し、 又は土石若しくは樹根の採掘、開墾その他の土地の形質を変更する行為について、都道府県知 事の許可又は国有林を管理する国の機関があらかじめ枢道府県知事に協議し当該協議の同意 (以下「当該許可等」という。) がなされた場合において、当該許可等がなされた区域内にお いて、当該許可等の際に条件として付した行為の期間内に限り、植栽することを要しないもの

1256 のイ、1256 のロの1、1256 のロの2 所在の森林 スギ(2,400 本)、ヒノキ(3,000 本)、サワラ(3,000 本)、アカマツ(3,000 本)、カラ マツ (3,000 本) 、クヌギ (3,000 本) 、ブナ (3,000 本) 、ナラ類 (3,000 本) 、その他当該 地域で一般的に造林が行われ、かつ、当該森林において的確な更新が可能である高木性の針葉 樹 (3,000 本) 又はその他当該地域で一般的に造林が行われ、かつ、当該森林において的確な 更新が可能である高木性の広葉樹 (3,000 本)

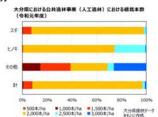
■ 指定施業要件とは

- 保安林の指定施業要件は、保安林の指定と同時に、その保安林の指定の目的を達成するため必要最小限度のものとなることを論とし、森林法施行会で定める基準に準拠して、受益対象が同一の 森林又はその集団を単位として、定められる。その内容は、立木の伐採方法及び限度並びに立木を伐採した後の当該伐採跡地への植栽の方法、期間及び樹種。
- ・指定施賞要件は、個々具体的な箇所の立木の伐採許可の判断基準となり、また、極較義務の内容を決定するものであり、これによって保安林における適正な森林施賞を確保。
- ・極数義務について、伐採後、都道府奥知事は、定められた極数の期間が満了後速やかに、指定施質要件の定めるところにしたがって極数が行われたかを確認。極数義務が履行されていない場合には、都道府奥知事は森林所有者に対して、期間を定めて、指定施賞要件にしたがって極致を行うよう命令。

植栽本数 ~ 関連データ ~

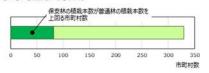
■ 低密度植栽に取り組んでいる県の事例

- 大分県では、長期ビジョンを定め、民間 企業からの支援も活用しながら、2,000 本/ha植えを推進。
- 再造林面積の9割以上が低密度植栽 (2.000本 /ha以下) となるなど、再造 林から保育に至る林業の省力化を推進。
- ・また、広島県では、平成28年に2,000 本/ha植栽育林技術体系図を作成し、 低密度植栽を普及。



■ 普通林と保安林の植栽本数

・ 普通林と保安林の植栽本数を市町村 (都道府県当たり10団体、 全国で470) に聞き取りしたところ、回答のあった330市町村のうち、82市町村において、保安林の方が普通林より植栽本数が多く なっている傾向がみられた。



■ 保安林で低密度植栽の実施が困難な地域の事例

○ 青森県

- 普通林では、スギの2.000本/ha植えの取組が進められている。
- 保安林では、指定施業要件に基づき2,400本/haを植栽。 (スギ植栽地の平均的な地位(伐期総平均成長量)は7)

〇 岩手県

- 普通林では、カラマツの2.000本/ha植えの取組が進められている。
- 保安林では、指定施業要件に基づき、スギで2,100~2,200本/ha、 カラマツで2,400~2,700本/haを植栽。

(スギ植栽地の平均的な地位は8~9、カラマツ植栽地では6~7)

- 秋田県では、普通林では、スギは2,000本/haで植栽。保安林では、 指定施業要件に基づき2,200~2,400本/haを植栽。
 - (スギ植栽地の平均的な地位は7~8)
- 関東森林管理局、近畿中国森林管理局では、植栽本数を2,000 本/haに減じる取組を進めているが、一部の地域の保安林では、地位が 低いために2,000本/ha植栽に対応できない状況。

■ 岩手県における2,000本/ha植栽

(岩手県の森林・林業関係者から聞き取った結果を取りまとめたもの)

生産目標 合板等の需要増を見据えた低コスト造林による並材生産。

- 2,000本/ha極敏導入の経緯 興内の先行実績から、低コスト、かつ、生産目標に見合った植栽本数として、2,000本/ha程度 が妥当と判断し、10年程前から取り組んでいる。

 - 査林所有書等への指導・普及体制
 林業指導普及員、森林組合職員が連携し、現地を定期的に見回りながら必要な指導等を実施。
 また、現内の林業関係者向けの現地検討会や研修会を年に数回実施するなど技術指導・普及 活動に取り組んでいる。

(報告に取り出いておいている。 ・保育作業(特に下刈り) 林葉音及指導員等が、造林検査等も兼ねつつ現地状況を確認し、森林所有者に翌年度の下 刈りの必要性を説明するなどにより実施しているが2,000本価数でも従来と同様の方法と期間 (3 年を基本) で下刈りを終えられている。 なお、下刈りについては、国の補助制度は2歳級まで対象となっているが、風では原則、スギ5年生、カラマ93年生までとしている。なお、この年数を超える林齢で行いたい場合は、事前に異に協議し、

必要性が認められた場合に補助対象とすることができる。

- 2.000本/ha極敏の適用と実績 標高や傾斜などの自然条件、地利などの観点から採算性があえば2,000本植えを適用。その結 果、平成30年度あたりから、低密度植栽に取り組む者が従来方法を上回る状況。

・保安林と普通林での取扱いの違い

- RASTIC BURION VUIBLY 森林所有者からは、普通林では可能な2,000本植栽が保安林でできず、森林経営上の制約と なることに抵抗を感じるとの声が寄せられている。

植栽本数 (エリートツリー等の期待成長量に応じた保安林の植栽本数の縮減)

〇 現 状

植栽本数の補正に当たっては、原則として、当該森林の森林簿等に示されている植栽する樹種に係る地位級(樹種別に 伐期総平均成長量をm³単位の等級に区分したもの)により補正することとしている。

○課題

エリートツリー等成長に優れた苗木を用いた低密度植栽の取組が進められているが、現行制度では、植栽本数の補正因子 (代期総平均成長量)が樹種ごとである一方、エリートツリーは品種であるため、成長速度に見合った本数の縮減の補正ができない。

■ 前回検討会におけるご意見

特定母樹(エリートツリー)の成長量に基づく植栽本数の補正は、現場での実証データの蓄積が図られた上で行うべきであり、今回の検討会の結論としては、そのことが分かるように記載を検討願いたい。

▶ 見直しの方向

特定母樹(エリートツリー)については、保育初期段階のコスト軽減等への貢献が期待され、増殖事業者の認定や採種園・採穂園の造成が進展し、現地での植栽(その一部には植栽後十数年を経過したものもある)も始まっている一方で、その苗木の成長特性に応じた植栽本数の補正の在り方については、標準伐期齢における林分材積などその成長特性に関する知見の更なる蓄積が重要と考えられることから、今後の地域における収穫予想表の整備状況等も踏まえた上で、改めて検討することが妥当である。

10

植栽本数 (エリートツリー等の期待成長量に応じた保安林の植栽本数の縮減) ~ 関連データ ~

■ 特定母樹、エリートツリーの状況

間伐特措法に基づく母樹増殖の取組等により、特に優良な種苗を生産するための「特定母樹」に300系統以上が指定されるとともに、事業者の認定や採種園・採穂 園の造成も進展し、令和10(2028)年にはエリートツリー苗木の出荷量が、約1,400万本に達する見込み(平成30(2018)年度実績:約240万本)

■ 特定母樹の取組状況

特定母樹の指定状況



※林野庁業務資料(R2.8末時点)
※1 グイマツ(中原本5号)であり、本特定即僚から特定 事業者等が採権して配布する機能はグリーンラーチ (中原本5号×カラマツ格英信)である。

特定増殖事業の認定を受けた

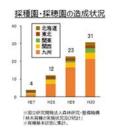
事業者数

岐阜県

三重県

京都府

大阪府

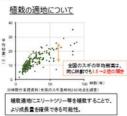


グイマツ雑種F1種苗の特定品種『クリーン ラーチ』植栽実績(植栽後15年経過)



■ エリートツリー等の利用の拡大に向けて





■エリートツリーとこれまでの品種の比較

	九州地域のスギの例	100
	21	AST TO SERVE
(m) yand	703300	PATCAL
٥	**	10

左の回は、九州地場におけるスギ・ エリートツリーの上位10系統のさし末 高を経験した影響からデータを取りま とのたものです。 エリートッリーは、これまでの品種と 比べ、特に返信等が乗りていることか 6、下メリ製業が7の日安とな機高 に到後する期間が、これまでの帰るは 少全年後表別され、初解集等の経費 の触りに貢載できるものと期待されま す。