

ライフサイクルGHG自主的取組の フォローアップについて

2025年9月

資源エネルギー庁

今年度のバイオWGの議題について

- 今年度のWGでは、これまでの議論を踏まえ、第三者認証スキームの追加やライフサイクルGHG自主的取組のフォローアップ、輸入木質バイオマスの持続可能性について、その内容を専門的・技術的に検討する。
- これらは、年内に調達価格等算定委員会に報告することを前提に検討を進める。

今年度バイオWGの議題について

1. 第三者認証スキームの追加について

- 事務局に対して評価の求めがあった第三者認証スキームについて、FIT/FIP制度で求める持続可能性やライフサイクルGHGの確認方法として、必要な要件を満たすことを確認する。

議題1、2 2. ライフサイクルGHG自主的取組のフォローアップ等について

- ライフサイクルGHG排出削減に向けた自主的取組の状況等を、業界団体等からヒアリングした上で、取組のフォローアップや今後の普及促進策等について検討する。
- 2031年度以降のライフサイクルGHG基準について検討を進める。

議題3 3. 輸入木質バイオマスの持続可能性について

- EUの動向等をフォローしつつ、日本における木材利用の実態等も踏まえ、引き続き検討を進める。

本日ご議論いただきたい事項

- 第32回WGでは、ライフサイクルGHG自主的取組の状況等について、一般社団法人バイオマス発電事業者協会、一般社団法人日本木質バイオマスエネルギー協会からヒアリングを実施した。
- 本日は、ヒアリング結果や各業界団体等のデータを改めて分析した結果等を踏まえ、ライフサイクルGHG自主的取組の今後の普及促進策等について、ご議論いただきたい。

【第32回WGにおける主なご意見】 ※（）内は業界団体等からの回答

- 燃料の需給を含め事業環境が厳しくなる中、バイオマス発電事業を推進していく上で、ライフサイクルGHGに対する認識は。（⇒カーボンプライシングや需要家の視点など、マーケットからの後押しもあり、ビジネスモデルにつなげるためにはライフサイクルGHGの削減は重要。）
- 自主的取組のカバー率向上のため、他の団体等との連携が必要か。（⇒輸入燃料を中心とした大型発電所については電気事業連合会など、国内木質については川上・川中の燃料供給事業者が重要。）
- 自主的取組への参加者は増えているが、一方で情報を開示しない事業者も存在。情報開示ができない理由として、どのような課題があるか。（⇒一般への情報公開については、発電所独自のノウハウや設計思想の流出、調達燃料の価格や供給量の安定性への影響などが懸念されていると考えられる。）
- 計算方法の傾向について、個別計算を適用している部分や、既定値との違いが大きい部分は。（⇒ライフサイクルGHGで大きな割合を占めるペレット加工や海上輸送について、実態に近いかたちで計算するため、一般的に個別計算のほうが算定値は低くなる傾向。）
- 2030年度のライフサイクルGHG基準（70%削減）をクリアしていない案件があるが、今後の削減取組の方向性は。（⇒燃料の輸送距離の縮小や輸送ロットの拡大など、輸送効率の向上が重要。）
- 2031年度以降のライフサイクルGHG基準の検討が進む中で、より厳しい基準となった場合には、燃料調達ごとではなく、発電所単位で基準をクリアするという考え方が出てくる可能性もあるのではないかと。

<参考> FIT/FIP制度におけるバイオマス発電のライフサイクルGHG基準

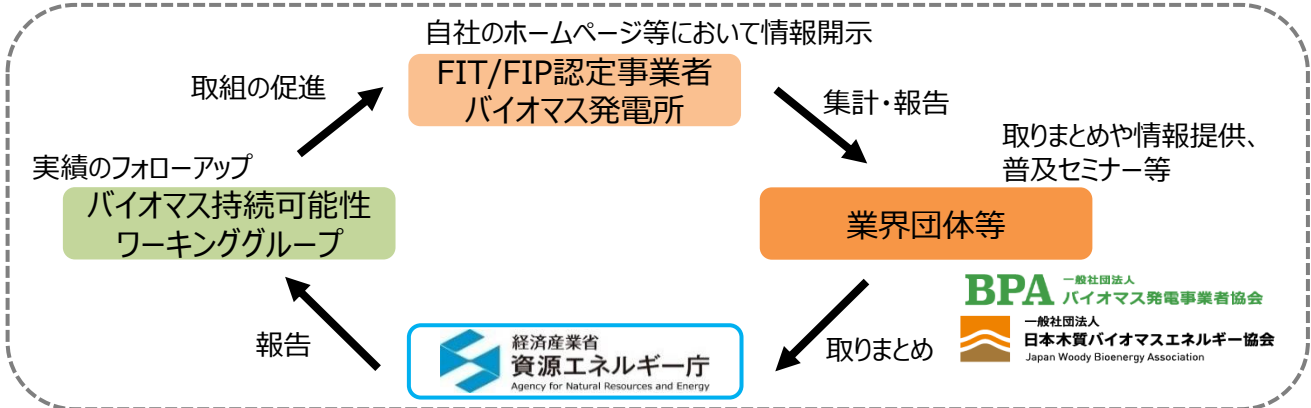
- FIT/FIP制度におけるバイオマス発電のライフサイクルGHG排出量の基準では、2030年度に使用する燃料については比較対象電源に対し70%削減を求めており、それまでの間は50%削減を求めている。
- また、基準適用されない案件も含め、自主的取組によりライフサイクルGHGの排出削減に努めることとしている。

FIT/FIP制度におけるバイオマス発電のライフサイクルGHG基準

		比較対象電源ライフサイクルGHG(180g-CO2eq/MJ電力)に対する削減率		
		2023～2029年度	2030年度	2031年度以降
国内森林に係る木質バイオマス 輸入木質バイオマス 農産物の収穫に伴って生じるバイオマス	2021年度までの既認定	－		
	2022年度以降の認定	▲50%	▲70%	2025年度頃目途に検討
廃棄物系区分バイオマス	2023年度までの既認定	－		
	2024年度以降の認定	▲50%	▲70%	2025年度頃目途に検討

<備考>
※比較対象電源は、2030年のエネルギーミックスを想定した火力発電とする。
※ライフサイクルGHGの基準の確認対象とするのは1,000kW以上の案件に限る。
※ライフサイクルGHGの基準の確認対象とならない案件も含め、木質バイオマス等はGHG排出削減に向けた自主的取組に努めることとする。
※ライフサイクルGHGの基準の確認対象とならない既認定案件についても、燃料の計画変更の認定を受ける場合には、使用する全ての燃料に基準の適用を受けるものとする。
※廃棄物系区分バイオマスとは、メタン発酵ガス発電（バイオマス由来）、建設資材廃棄物、廃棄物・その他バイオマスをいう。

ライフサイクルGHG自主的取組の概要



ライフサイクルGHG自主的取組のデータについて

- 各団体等または自社HP等のみで公表しているライフサイクルGHG自主的取組（2024年度実績）のデータを事務局にて集約。
- なお、データの報告単位や工程毎データの有無等、事業者によって情報公開の範囲は異なる。

ライフサイクルGHG自主的取組（2024年度実績）のデータについて

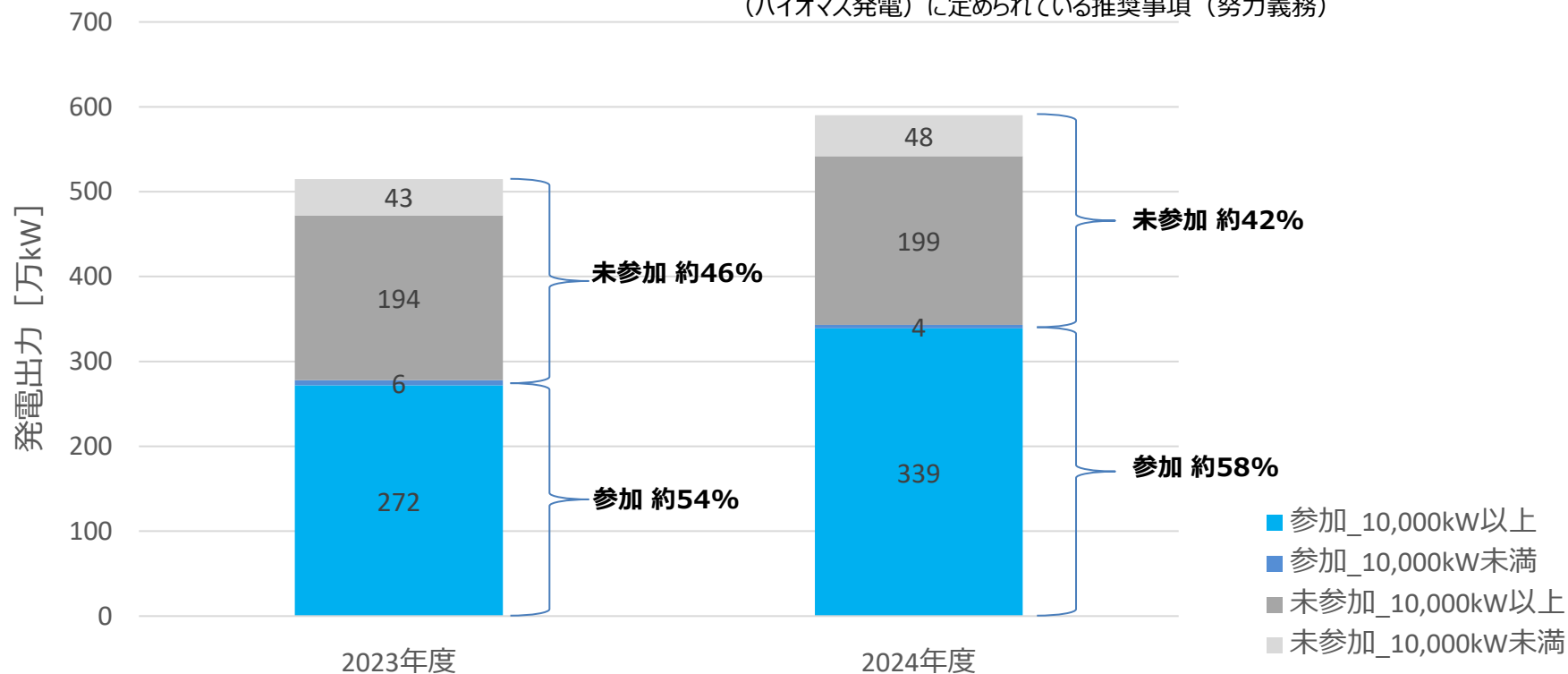
	BPA	木質協	自社HP等のみ	合計
対象データ	団体に報告された公表データ （第32回WGにてヒアリング）	団体に報告された公表データ （第32回WGにてヒアリング）	団体には報告されず 自社HP等のみでの公表データ	-
対象発電所数	53発電所 ※うち13件は木質協と重複	14発電所 ※うち13件はBPAと重複	10発電所	64発電所
うち熱電供給	0発電所	0発電所	0発電所	0発電所
うち石炭混焼	6発電所 ※うち2件は木質協と重複	2発電所 ※うち2件はBPAと重複	2発電所	8発電所
合計出力 （バイオ比率考慮後）	約290万kW （平均 約5.4万kW）	約73万kW （平均 約5.2万kW）	約50万kW （平均 約4.9万kW）	約343万kW （平均 約5.3万kW）
データ件数	調達事業者単位・92件 （29発電所分） 納入単位・28件 （7発電所分） 収集地域単位・16件 （7発電所分） 単位不明・16件 （10発電所分）	調達事業者単位・33件 （8発電所分） 収集地域単位・13件 （6発電所分）	調達事業者単位・46件 （8発電所分） 納入単位・3件 （2発電所分）	204件
データ件数における国産燃料の割合	約22%	約44%	約33%	約26%

ライフサイクルGHG自主的取組の参加状況について

- ライフサイクルGHG自主的取組（2024年度実績）については、**対象事業者の約58%が参加**している状況（バイオマス比率考慮後の発電出力ベース）。
- 内訳としては、参加／未参加ともに10,000kW以上の大型案件の占める割合が大きく、**参加率向上の観点からは、特に大型案件の参加を促進させることが効果的**であると考えられる。

ライフサイクルGHG自主的取組の参加状況

※ライフサイクルGHG自主的取組は、事業計画策定ガイドライン（バイオマス発電）に定められている推奨事項（努力義務）



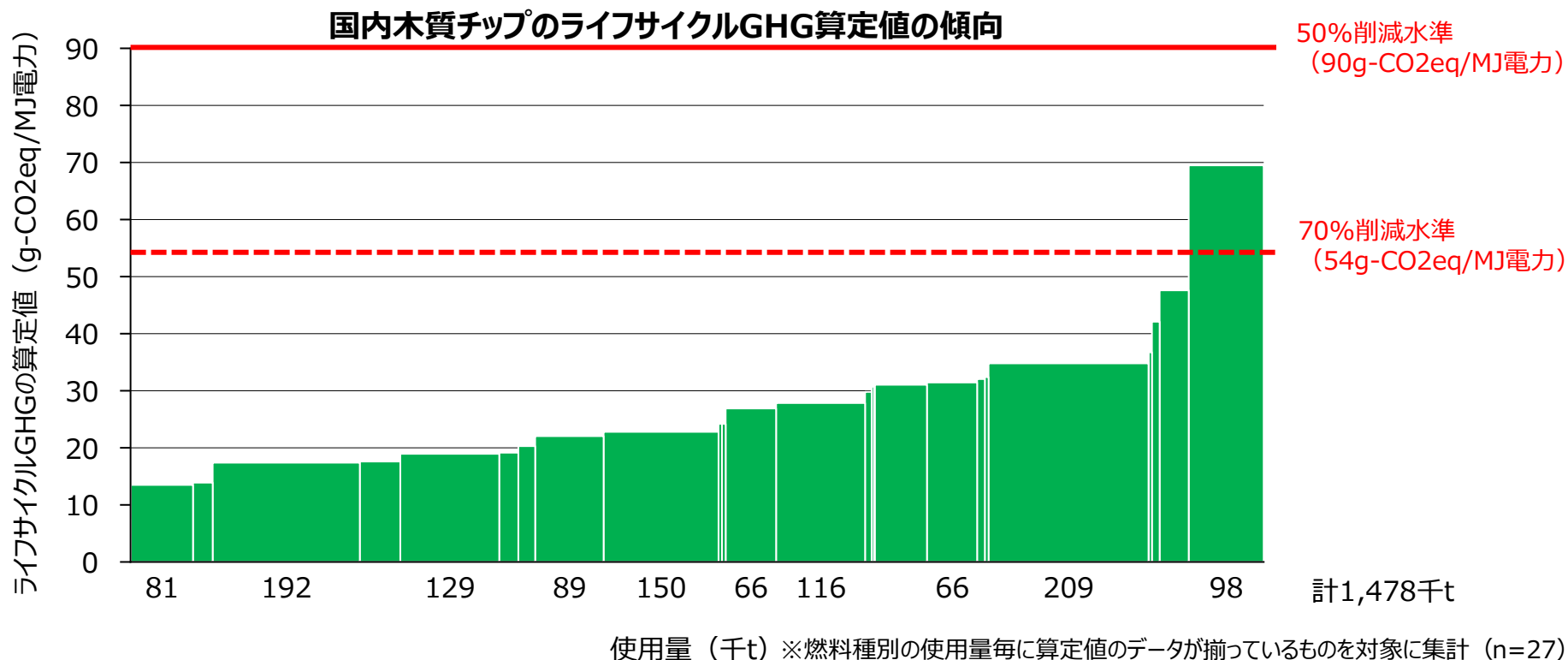
※当該年度末までに運転開始報告があり、間伐材等由来、一般木質バイオマス・農産物バイオマスの設備区分に加え、建設資材廃棄物の設備区分のうち使用燃料に一般木質バイオマス等がある案件を集計（2023年度 n=283、2024年度 n=311）。

※バイオマス比率考慮後の発電出力ベース。

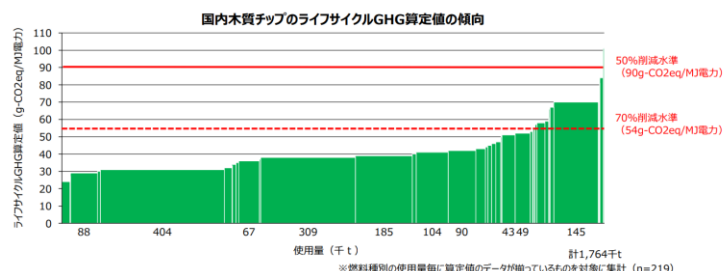
※参加状況に係る事業者のリストは、参考資料 1 を参照。

①燃料種毎のライフサイクルGHG算定値の傾向（国内木質チップ）

- 国内木質チップは、全てで50%削減水準を下回るが、70%削減水準は一部上回る（使用量ベースで約1割）。

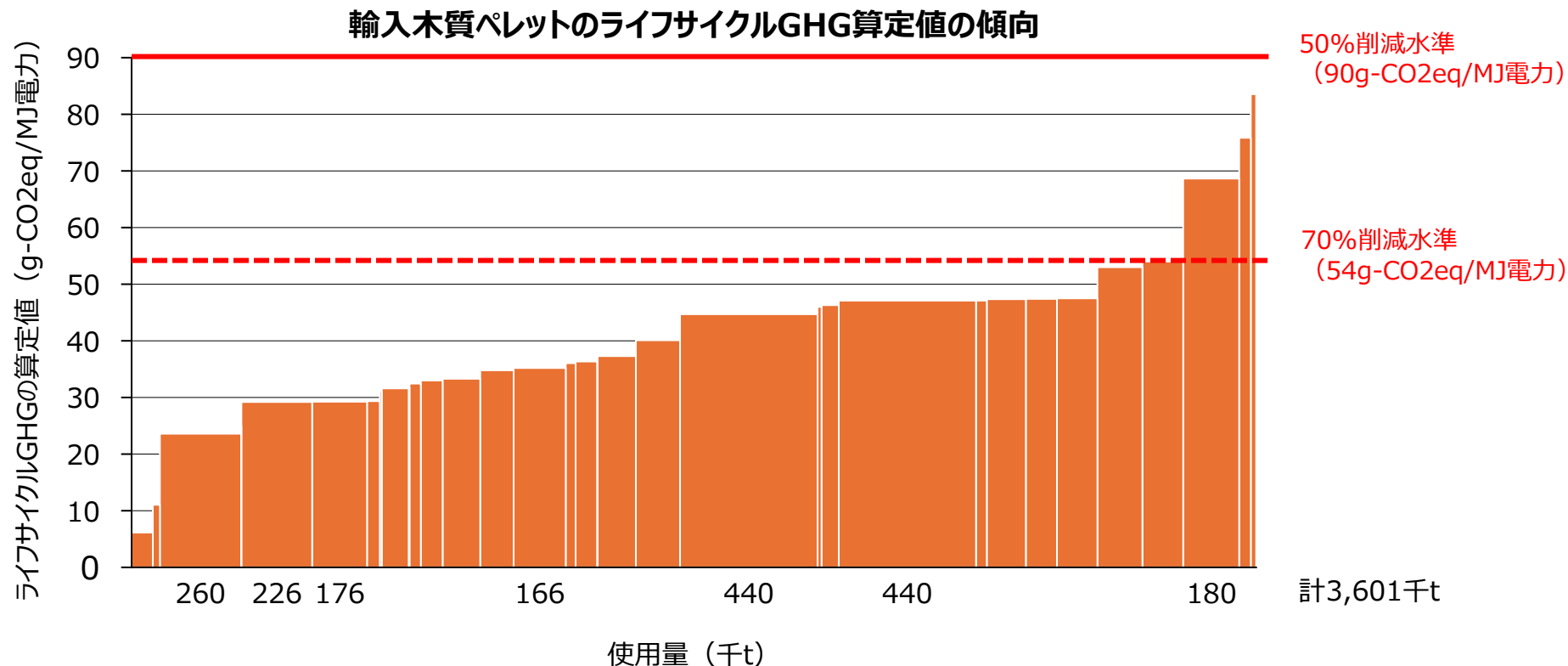


<参考> 2023年度実績（第30回WG）



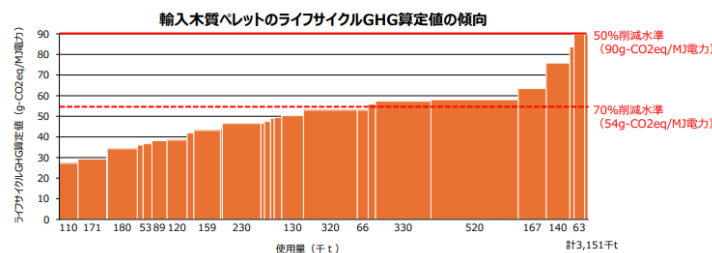
①燃料種毎のライフサイクルGHG算定値の傾向（輸入木質ペレット）

- 輸入木質ペレットは、全てで50%削減水準を下回るが、70%削減水準は一部上回る（使用量ベースで約1割）。



※燃料種別の使用量毎に算定値のデータが揃っているものを対象に集計（n=34）

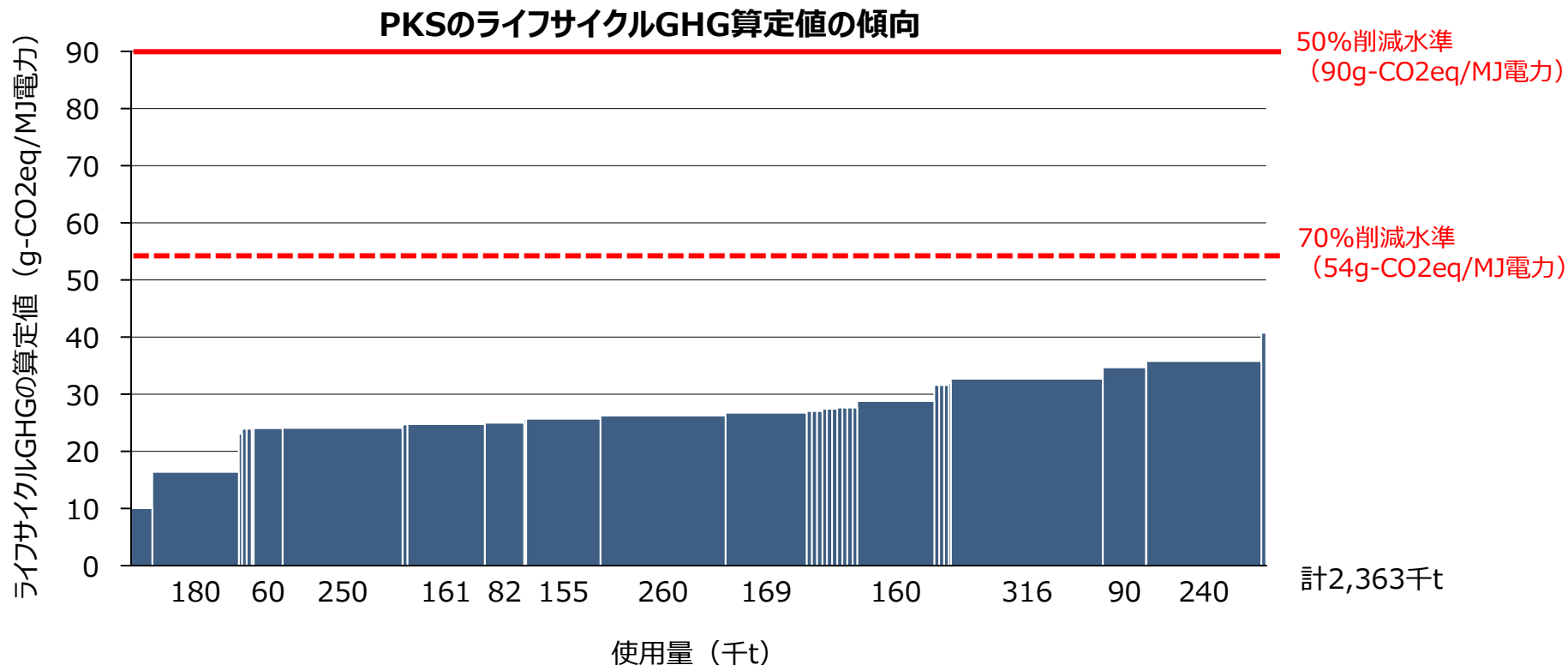
<参考> 2023年度実績（第30回WG）



①燃料種毎のライフサイクルGHG算定値の傾向（PKS）

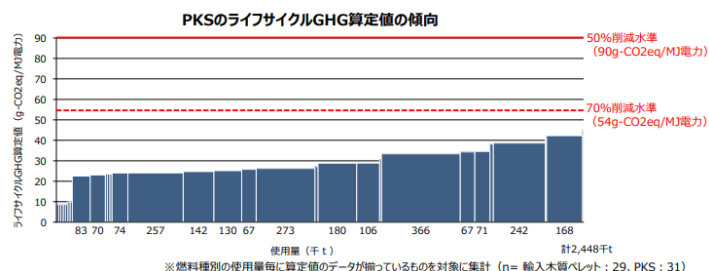
- PKSは、全てで70%削減水準を下回る。

※PKSは主な目的生産物ではなく、既定値の対象工程に加工を含んでいないことから、算定値は小さくなるものと考えられる。



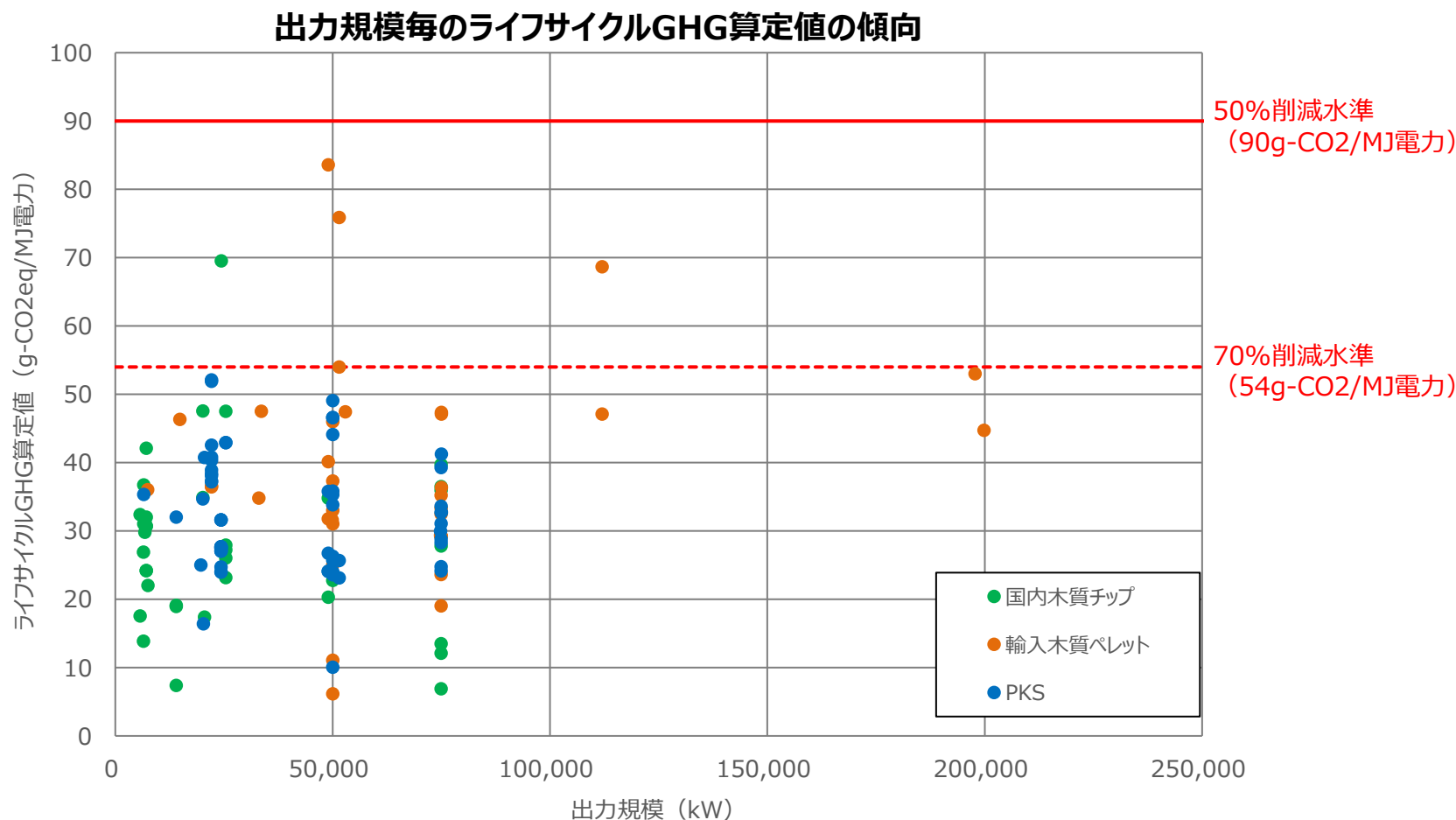
※燃料種別の使用量毎に算定値のデータが揃っているものを対象に集計 (n=35)

<参考> 2023年度実績 (第30回WG)



②出力規模毎のライフサイクルGHG算定値の傾向

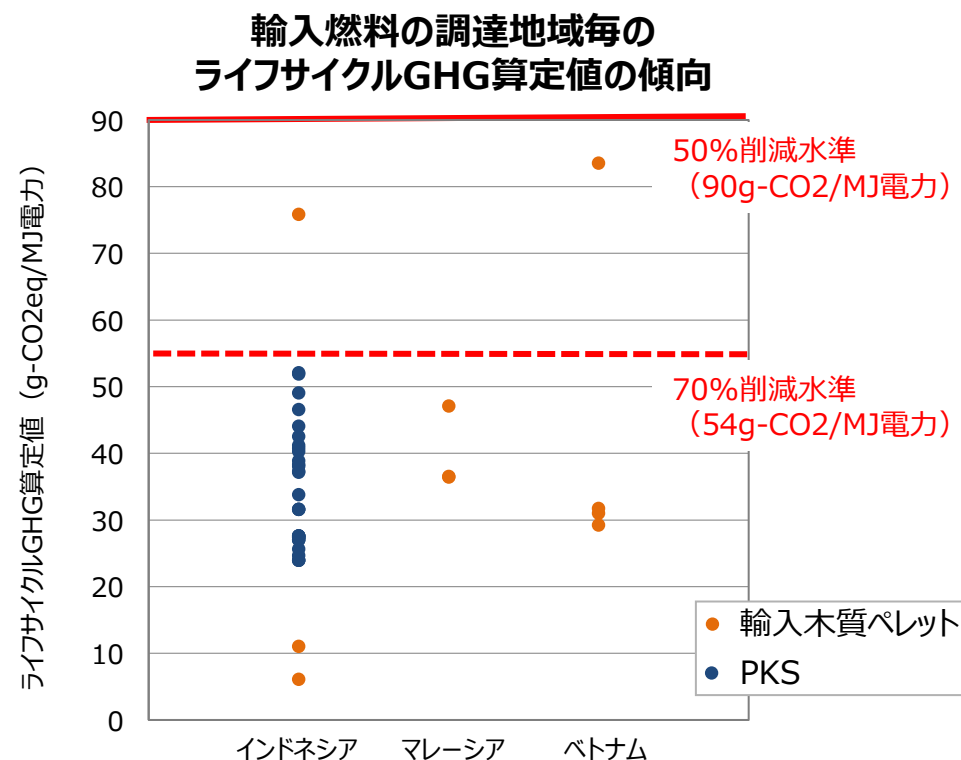
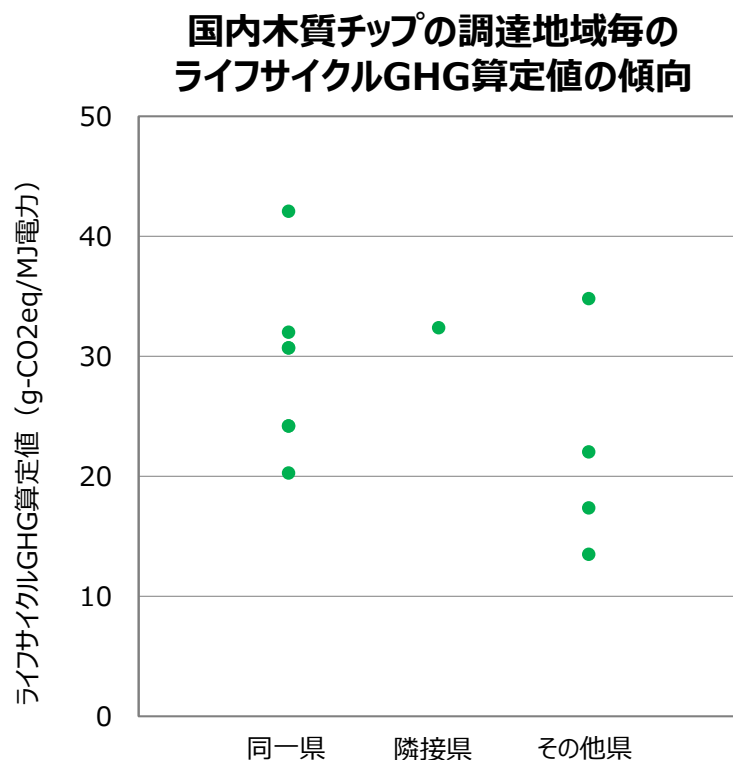
- 燃料種別の出力規模毎のライフサイクルGHG算定値について、傾向は以下のとおり。
- 燃料種別でみて、出力規模とライフサイクルGHG算定値との間に、有意な傾向はみられない。
- 国内木質チップとPKSは中小規模を中心に使用されており、輸入木質ペレットは大規模まで幅広く使用されている傾向がみられる。



※燃料種別の出力規模毎に算定値のデータが揃っているものを対象に集計 (n= 国内木質チップ: 37、輸入木質ペレット: 34、PKS: 63)
※グラフの各点は上記データをプロットしたものであり燃料使用量の分布を表したものでないことに留意。

③調達地域毎のライフサイクルGHG算定値の傾向

- 燃料種別の調達地域毎のライフサイクルGHG算定値について、データ数が限られることもあり、有意な傾向はみられない。



※燃料種別の調達地域毎に算定値のデータが揃っているものを対象に集計 (n= 国内木質チップ : 12、輸入木質ペレット : 7、PKS : 33)
※グラフの各点は上記データをプロットしたものであり燃料使用量の分布を表したものでないことに留意。

④工程毎のライフサイクルGHG算定値の傾向

- 燃料種別の工程毎のライフサイクルGHG算定値について、傾向は以下のとおり。
- 国内木質チップについては、加工工程が全体に占める割合は前年度と比較して減少しており、第31回WGで整理されたチップ加工工程の既定値の見直しが影響しているものと考えられる。
- 輸入燃料については、輸送工程（海上）が全体に占める割合で最も大きい。

国内木質チップの工程毎のライフサイクルGHG算定値の傾向

単位：g-CO2eq/MJ-燃料

		輸送工程 (原料収集)	輸送工程 (原料輸送)	加工工程	輸送工程 (国内)	発電
2024年度	平均値	1.03 (13%)	2.21 (28%)	1.10 (14%)	3.12 (40%)	0.41 (5%)
	中央値	1.65 (22%)	1.74 (23%)	0.63 (9%)	2.28 (31%)	0.41 (6%)
2023年度	平均値	1.65 (17%)	1.11 (11%)	4.39 (49%)	2.93 (18%)	0.41 (5%)
	中央値	1.65 (17%)	0.66 (8%)	4.39 (51%)	2.55 (15%)	0.41 (5%)

輸入燃料の工程毎のライフサイクルGHG算定値の傾向

単位：g-CO2eq/MJ-燃料

		栽培工程	輸送工程 (原料収集)	輸送工程 (原料輸送)	加工工程	輸送工程 (生産国内)	輸送工程 (海上)	輸送工程 (国内)	発電
2024年度	平均値	1.11 (7%)	1.65 (10%)	1.18 (7%)	0.48 (3%)	1.02 (6%)	9.41 (59%)	0.70 (4%)	0.32 (2%)
	中央値	1.11 (7%)	1.65 (10%)	1.18 (7%)	0.40 (3%)	0.66 (4%)	10.2 (64%)	0.38 (2%)	0.41 (3%)

※燃料種別の工程毎に算定値のデータが揃っているものを対象に集計
(国内木質チップ：2024年度 n=16、2023年度 n=180)
(輸入燃料：2024年度 n=8、うちPKS 5件、輸入木質チップ 2件、輸入木質ペレット 1件 ※2023年度は輸入木質ペレット 1件のため分析対象外とした)
※ () 内はライフサイクルGHG算定値全体に占める割合

⑤ ライフサイクルGHGの計算方法の傾向

- 燃料種別のライフサイクルGHG計算方法について、傾向は以下のとおり。
- 全体としては既定値による計算が多いが、前年度と比較すると個別計算の割合が増加傾向にある。
- 特にPKSでは、個別計算や、既定値と個別計算を組み合わせるケースが多くみられる。

燃料種別のLCGHGの計算方法の内訳（件数）

		国内木質バイオマス	輸入木質バイオマス	PKS	合計	割合（%）
2024年度	既定値	45	35	43	123	60.9
	個別計算	—	—	19	19	9.4
	組み合わせ	1	7	20	28	13.9
	記載なし	6	16	10	32	15.8
	合計	52	58	92	202	100
2023年度	既定値	232	32	45	309	91.7
	個別計算	—	—	8	8	2.4
	組み合わせ	1	5	5	11	3.3
	記載なし	1	6	2	9	2.7
	合計	234	43	60	337	100

※燃料種別の計算方法別に算定値のデータが揃っているものを対象に集計

ライフサイクルGHG自主的取組の分析結果まとめ

- 自主的取組データを改めて分析した結果、以下のとおり。
 - 対象事業者の約58%が参加し、前年度と比較して**参加率・参加規模は増加**した。
 - **ライフサイクルGHG算定値**については、**ほぼ全てのデータで50%削減水準を下回る**一方で、**70%削減水準については一部上回る**データがあった。
 - **ライフサイクルGHGの計算方法**については、全体として**既定値による計算が多い**が、前年度と比較して**個別計算の割合が増加傾向**にある。
- 業界全体でライフサイクルGHGへの理解が少しずつ進む中、**全体としてライフサイクルGHG算定値の低減**がみられ、自主的取組の参加率・参加規模の向上による**データ母数の拡大**や、保守的な既定値よりも実態に近いと考えられる**個別計算の進展**、実態をより適切に取組に反映するための**既定値の見直しなどが影響**しているものと考えられる。

ライフサイクルGHG自主的取組の普及促進に向けて（案）

- 第30回WGで整理されたライフサイクルGHG自主的取組の方向性に基づき、引き続き、業界団体等が中心となって普及促進を進め、取組状況を本WGにおいてフォローアップを行う。
- なお、自主的取組の参加率・参加規模の向上の観点からは、特に大型案件の参加を促進させることが効果的であり、国としても他団体等への呼び掛けを積極的に行っていく。

ライフサイクルGHG自主的取組の今後の方向性について

【フォローアップの総括】

- ライフサイクルGHG自主的取組については、今回が取組初年度（2023年度）として、各団体が中心となって積極的に取組への参加を促しつつ、各団体の知見や専門性等を活かして情報を取りまとめることができた。業界団体等を経由したフォローアップを行うことで、ライフサイクルGHG算定値の状況などを一定程度、把握することができたと考えられる。

【取組の普及促進】

- 業界団体等からは、今後もライフサイクルGHG自主的取組の普及を促進していく意向が示されており、具体的には、ライフサイクルGHGの算定体制構築やバイオマス生産プロセスの最適化、燃料調達戦略の見直し、発電所のエネルギー効率向上等を図ることとしている。
- こうした取組を進めることで、各団体に知見が蓄積され、各事業者との先進事例の共有やネットワークの拡大等を通じて、バイオマス発電業界全体としての取組の底上げが期待される。
- また、自主的取組データの充実や時系列での整理、個別計算の普及など、ライフサイクルGHG削減に向けた取組が、より透明性をもって示されることで、燃料の持続可能性の確保だけでなく、加工・輸送工程等の見直しによる燃料コストの低減や、脱炭素電源としての環境価値の向上など、バイオマス発電の信頼性確立に繋げていくことも期待される。

【今後の対応】

- したがって、来年度以降も引き続き、業界団体等が中心となって、ライフサイクルGHG自主的取組を促進するとともに、取組状況を本WGにおいてフォローアップしていくこととしていく。なお、国としても関係省庁が連携し、引き続き、周知広報やセミナー実施など必要な対応を行うこととする。