

水素社会構築技術開発事業／地域利活用技術開発／

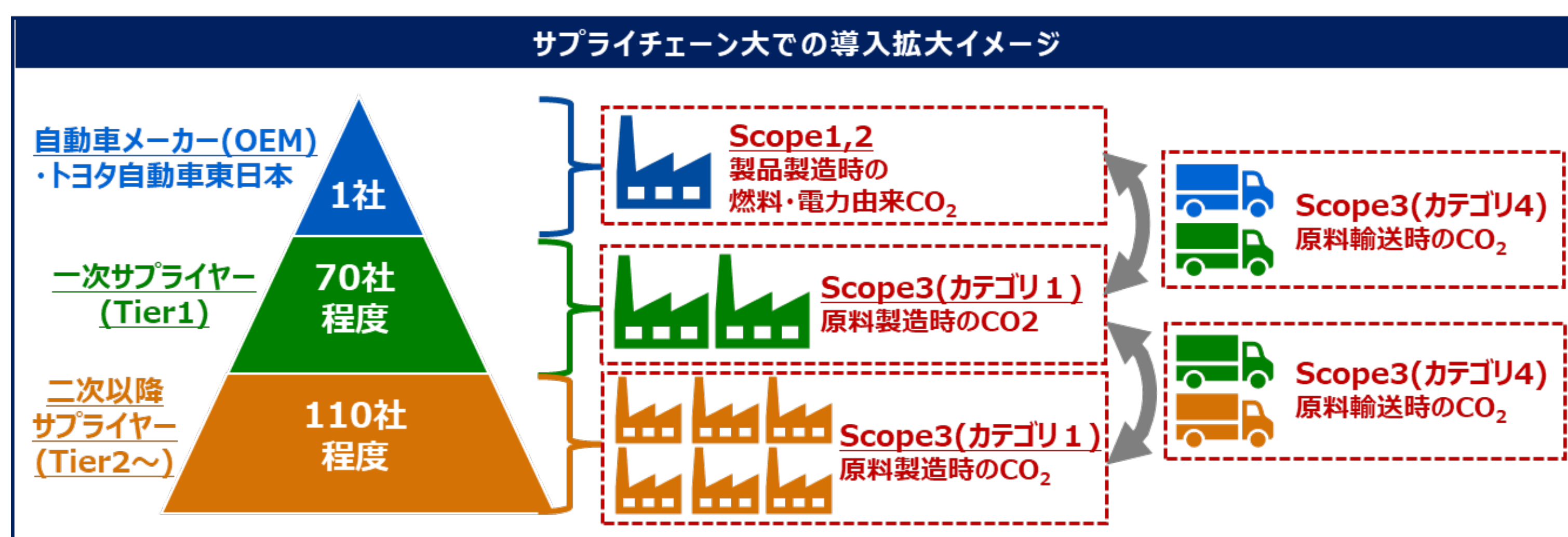
東北地方におけるカーボンニュートラルに向けた水素製造・利活用ポテンシャルに関する調査

団体名：東芝エネルギーシステムズ株式会社、トヨタ自動車東日本株式会社、岩谷産業株式会社、株式会社シーテック、三菱商事洋上風力株式会社

発表日：2024年7月19日

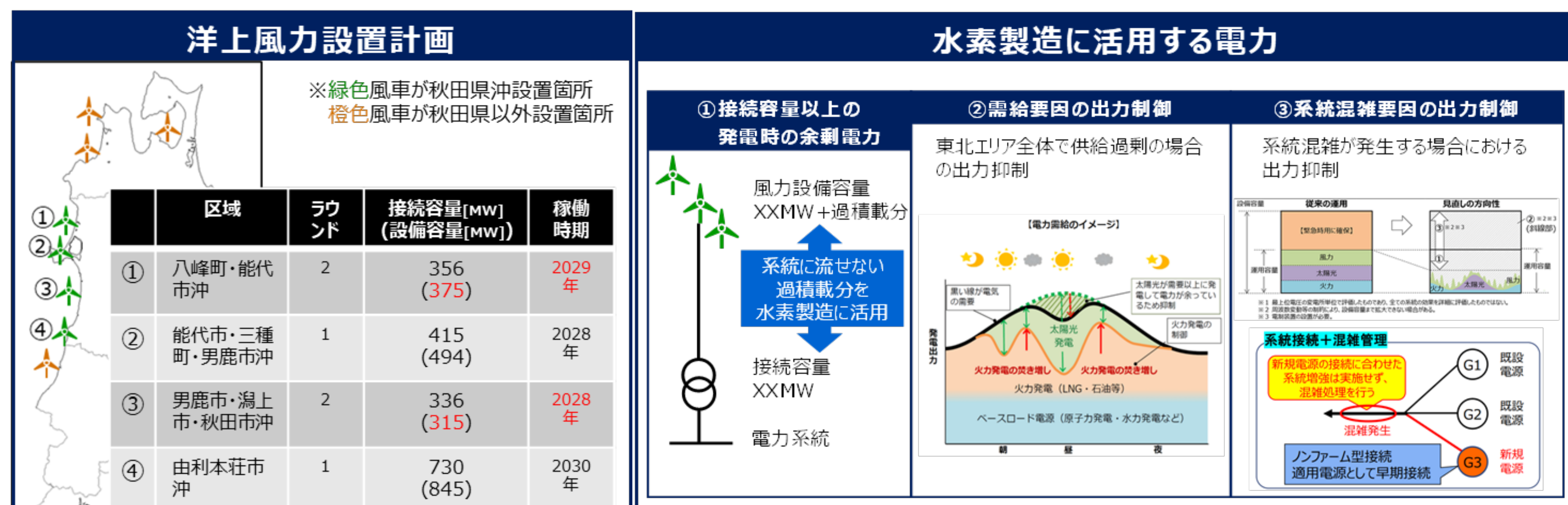
■背景や目的 ▶ 本事業を実施する背景

サプライチェーン全体でのCN対応



東北地方ではトヨタ自動車東日本(TMEJ)を中心とした自動車産業のサプライチェーンがあり、水素活用の中心的な存在となるポテンシャルがあると想定

水素製造に使える再生資源拡大

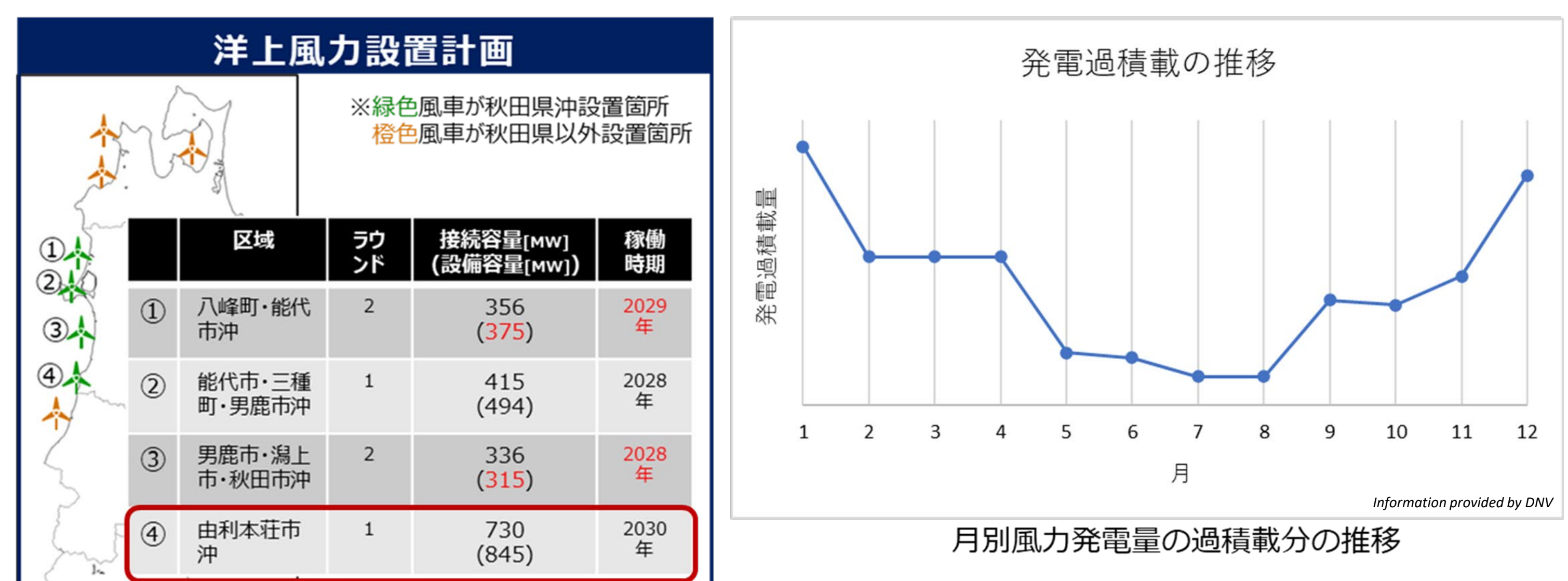


東北電力管内における再エネ電力が急激に増加することが予測され、利用先のない豊富な再エネ電力活用した水素製造による地産地消が成立するポテンシャルがあると想定

■ 顕著な成果

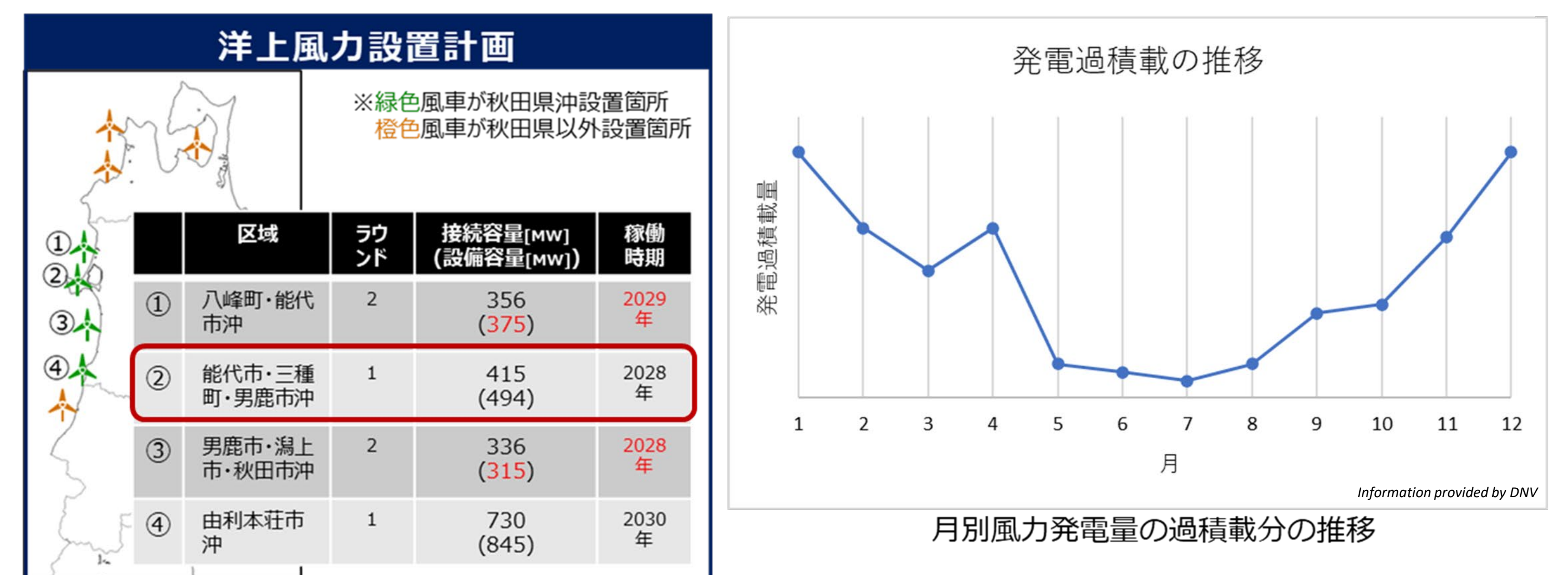
➤ 将来的な洋上風力発電による余剰電力の推算

由利本荘市沖洋上風力発電における余剰電力



冬場に発電過積載が多く、夏場に過積載が少ない傾向にある。

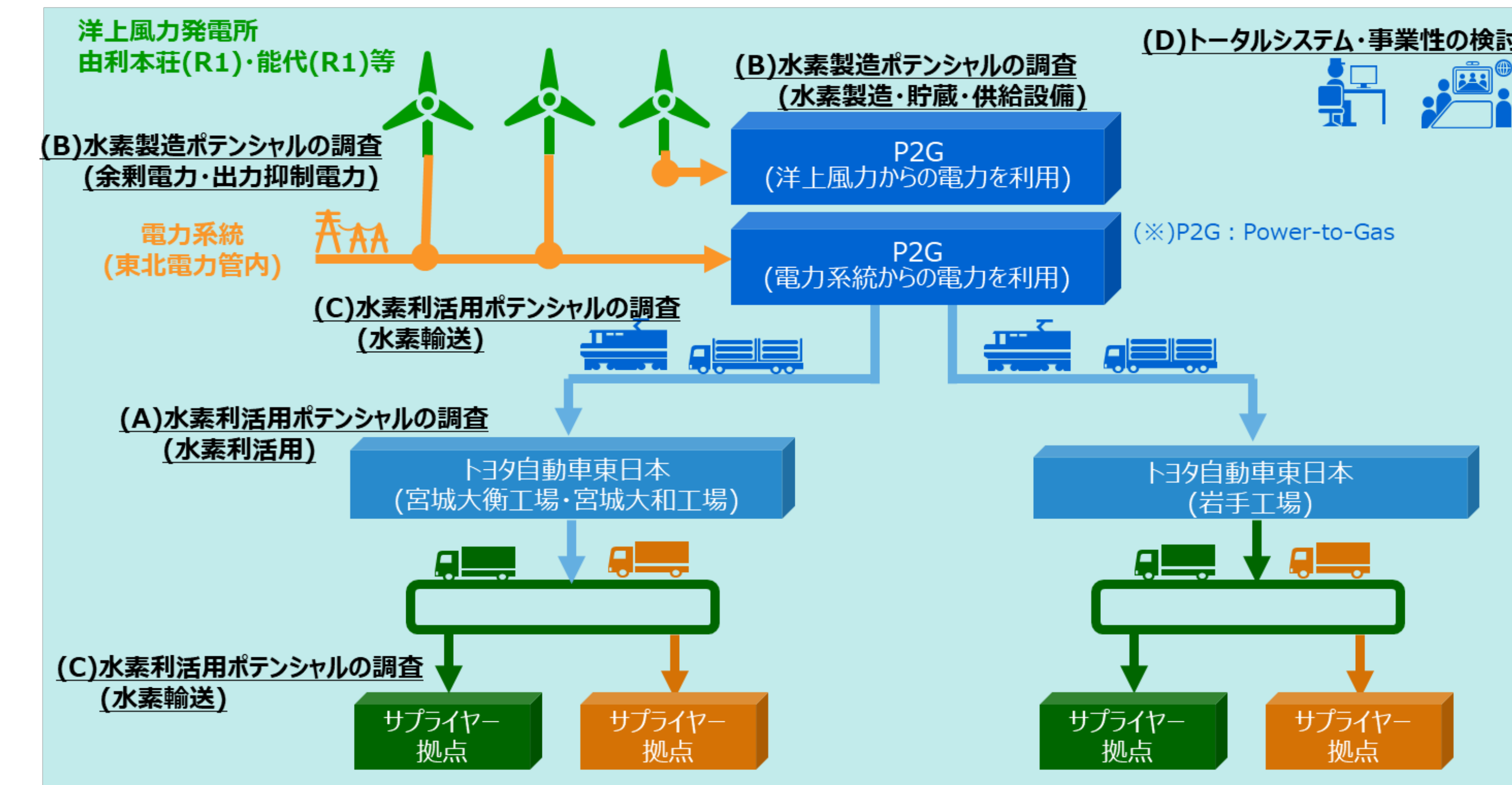
能代市・三種町・男鹿市沖洋上風力発電における余剰電力



冬場に発電過積載が多く、夏場に過積載が少ない傾向にある。
由利本荘と同様の傾向を示す。

■ 実用化・事業化の見通し、課題等

➤ 東北CN調査の全体像



➤ 東北CN調査の実施項目・スケジュール

実施内容	23年度上期	23年度下期	24年度上期	24年度下期
(A)水素利活用ポテンシャル(水素利活用先)の調査				
(A.1)TMEJ工場における水素利活用ポテンシャルの調査		(A.1)(A.2)(A.3)		
(A.2)TMEJサプライヤにおける水素利活用ポテンシャルの調査				
(A.3)東北地方の産業等における水素利活用ポテンシャルの調査		(A.4)		
(A.4)水素需要家側の水素利用設備の検討				
(B)水素製造ポテンシャルの調査				
(B.1)秋田県沖洋上風力発電所内における余剰電力の調査		(B.1)		
(B.2)東北電力管内における余剰電力・出力抑制電力の調査			(B.2)	
(B.3)水素製造設備の検討		(B.3)	(B.4)	
(B.4)水素貯蔵・供給設備の検討				
(C)水素利活用ポテンシャル(水素輸送)の調査				
(C.1) 水素の輸送における法規制の調査		(C.1)		
(C.2)P2G-TMEJ間の水素輸送方法の検討				
(C.3)TMEJ-サプライヤ間の水素輸送方法の検討		(C.2)(C.3)		
(D)トータルシステム・事業性の検討				
(D.1)水素需給輸送管理システム(P2G-TMEJ間)の検討			(D.1)(D.2)(D.3)	
(D.2)水素需給輸送管理システム(TMEJ-サプライヤ間)の検討				
(D.3)P2Gトータル運用システムの検討			(D.4)	
(D.4)経済合理性のあるビジネスモデル検討			(D.5)	
(D.5)事業性評価				

連絡先：東芝エネルギーシステムズ株式会社エネルギーグリゲーション事業部 水素エネルギー技術部
赤城 正晃（MAIL: masaaki2.akagi@toshiba.co.jp）