

◆小型モジュール原子炉(SMR)の建設をめぐる動き

○ KGHM Polska Miedź SA

KGHM は国営銅採掘企業。2050 年までに同社が排出する CO2 の実質ゼロ化を目指し、事業に必要な電力や熱エネルギーの約半分を 2030 年までに自社で賄うため、SMR や再生可能エネルギー源の設置プロジェクトを進めている

米ニュースケール社
VOYGR

2021 年	9 月	米ニュースケール社ならびにポーランドのコンサルティング企業の Piela ビジネス・エンジニアリング (PBE) と石炭火力発電所の代替として原子力導入調査の覚書を締結
2022 年	2 月	米ニュースケール社とポーランドでの VOYGR の展開にむけた先行作業契約を締結。2029 年の運転開始を計画
	7 月	国家原子力機関 (PAA) に VOYGR の安全評価に関する“General Opinion” (包括的な (評価) 見解) を申請
	9 月	ルーマニアの国営原子力発電会社 (SNN) と VOYGR-6 (7.7 万 kWe × 6 基) の建設協力にむけた了解覚書を締結
2023 年	4 月	気候環境省に米ニュースケール社の VOYGR-6 の建設に係る原則決定 (Decision-in-principle) を申請
	6 月	ポーランド南西部のレグニツァ経済特区 (LSSE) と SMR 技術の研究開発プロジェクトと投資イニシアチブにおける協力意向書を締結
	7 月	気候環境省、米ニュースケール社の VOYGR-6 の建設に係る原則決定を発給

○オーレン・シントス・グリーン・エナジー (Orlen Synthos Green Energy, OSGE)

シントス社はポーランド最大の化学素材メーカー。無炭素電源による電力に関心が高く、石油化学企業の PKN オーレン社は 2050 年までに自社の CO2 排出量の実質ゼロ化を目標。2021 年 12 月、両社は SMR の建設・商業化に向け合弁企業“オーレン・シントス・グリーン・エナジー”を設立。2030 年までに初号機を完成し、国内に 20 基の建設を計画

米 GEH 社
BWRX-300

2019 年	10 月	シントス社、GE 日立・ニュークリアエナジー (GEH) 社とポーランドで GEH 社の BWRX-300 建設可能性調査の了解覚書締結
2021 年	8 月	シントス社、国内のエネルギー企業 ZE PAK 社と共同で、米国が開発の SMR の国内建設計画に合弁事業を立ち上げ、投資の実施を発表
	9 月	加カメコ社、米 GEH 社、GEH SMR テクノロジーズ・カナダ社と、ポーランドにおける BWRX-300 の建設に備え、ウラン燃料のサプライチェーンをカナダで構築する可能性評価の実施を合意
	12 月	シントス社傘下でゼロ排出技術などを手掛けるシントス・グリーン・エナジー (SGE) 社と石油精製企業 PKN オーレン社、SMR の建設・商業化に向け合弁企業“オーレン・シントス・グリーン・エナジー”を設立
2022 年	7 月	国家原子力機関 (PAA) に BWRX-300 の安全評価に関する“General Opinion” (包括的な (評価) 見解) を申請
	10 月	シントス・グリーン・エナジー、同国での SMR 開発、展開支援で加 Laurentis Energy Partners (加 OPG 社傘下) と協力合意

2023 年	2 月	カナダ原子力安全委員会 (CNSC) と PAA、SMR や先進的原子炉に関する活動を共同で進める協力覚書を締結 (特に BWRX-300 に関する情報交換、共同技術審査を目的)
	3 月	欧州委員会、合併企業“オーレン・シントス・グリーン・エナジー”の設立を承認
		国立環境保護・水管理基金と SMR プロジェクトに関する協力協定を締結
		3 社 (米 GEH 社、米 TVA 社、加 OPG 社) と BWRX-300 の標準設計開発で合意
	4 月	BWRX-300 の有望な立地候補地 7 地点を発表
		ポーランド国内での BWRX-300 展開に向け、米国輸出入銀行 (~30 億ドル)、米国国際開発金融公社 (~10 億ドル) からの融資で合意
		気候環境省に BWRX-300 の 6 地点における建設に関する原則決定を申請。初号機はポーランド南部の Stawy Monowskie に建設を計画
	5 月	PAA から BWRX-300 の安全評価に関する“General Opinion” (包括的な見解) を取得。同炉のポーランドの関係法に基づく安全要件への適合を確認
6 月	加 OPG 社とポーランド国内における BWRX-300 導入にむけた支援協力強化で基本合意	
	環境保護総局 (GDOŚ) に、Stawy Monowskie サイトにおける BWRX-300 建設に関する環境条件に関する意思決定 (環境決定) を申請	
9 月	UAE の ENEC 社と欧州全域での SMR 建設に向け協力の了解覚書締結	



The sites applied for (Image: OSGE)

OSGE 社、BWRX-300 設置候補申請の 6 地点 (出所: OSGE)

○リスペクト・エナジー (Respect Energy) 社

再生可能エネルギー専門の取引企業、欧州の顧客にクリーン・エネルギーのみを販売

仏 EDF 社
Nuward

2023 年	1 月	仏 EDF の SMR “Nuward” のポーランドでの共同建設にむけ、仏 EDF と協力協定締結
--------	-----	--

○Grupa Azoty Police 社

ポーランドの肥料・化学品メーカー。窒素肥料の製造などポーランドの化学産業用

および水素製造のため、SMR を導入

米 USNC 社
MMR

2023 年	3 月	米 USNC 社ならびに西ポモージェ技術大学と USNC 社のマイクロ原子炉(MMR) 技術をベースとした原子力研究施設を西ポモージェ県にあるポリツェ町で建設合意
	7 月	韓国の現代 E&C(現代建設) 社ならびに米 USNC 社と、MMR 技術を含むポーランド原子力開発における協力について予備的合意

○インダストリア(Industria) 社

ポーランド国営の産業開発会社(Industrial Development Agency JSC, IDA)に所属する

産業グループ。ポーランド南部地方のエネルギーインフラの脱炭素化と水素製造のため

最大 3 基の SMR 導入を目標

英ロールス・ロイス社
SMR

2023 年 2 月	英ロールス・ロイス社と同社の SMR の展開について協力趣意書に署名 中央水素製造クラスターに同社の SMR を選定
------------	---

○エネア・グループ(Enea group、国営電力大手)

クリーンで価格も安価な SMR を活用し、将来的には産業界への熱供給も計画

米ラスト・エナジー社
PWR-20

2022 年 6 月	米ラスト・エナジー社とポーランド国内で同社の SMR の開発全般にわたる協力で基本合意
------------	---

○レグニツァ経済特別区(Legnica Special Economic Zone, LSSE)

地方経済活性化のために設立された経済特別区で SMR をベースロード用電源として

活用。同技術への投資を確実視

米ラスト・エナジー社
PWR-20

2022 年 7 月	ポーランド南西部のレグニツァ経済特区(LSSE)に 10 基建設を計画、米ラスト・エナジー社 ならびに DB エナジー社(エネルギーの効率化サービスを提供)と 3 者間で基本合意。電力 購入契約を締結
------------	--

○カトヴィツァ経済特区(Katowice Special Economic Zone, KSSE)

地方経済活性化のために設立された経済特別区で SMR をベースロード用電源として

活用。同技術への投資を確実視

米ラスト・エナジー社
PWR-20

2023 年 3 月	ポーランド南西部のカトヴィツァ経済特区(KSSE)に 10 基の SMR 建設を計画、米ラスト・エ ナジー社と電力購入契約を締結
------------	---



PWR-20 モジュール イメージ図 (出所:ラスト・エナジー社)