

ウクライナ

主要データ

国名(英名)	ウクライナ [Ukraine]
面積(km ²)	603, 550
海岸線延長(km)	2, 782
人口(百万人)	44. 2
人口密度(人/km ²)	73. 2
GDP(10億US\$)	87. 20
一人当りGDP(US\$)	1, 972. 42
主要鉱産物：鉄石	鉄鉱石、マンガン、チタン、ウラン
主要鉱産物：地金	マグネシウム、ニッケル
鉱業管轄官庁	国家地質地下資源局、国家鉱業監督産業安全局、国家環境監視局
鉱業関連政府機関	環境天然資源省、エネルギー石炭産業省
ロイヤリティ	なし
鉱業法	地下資源法（1994年7月27日、最終改正2015年12月8日）、 鉱業法（1999年10月6日、最終改正2015年2月12日）
外資法	外国投資法(1996年3月19日、最終改正2016年5月31日)、外国投資保護法 (1991年9月10日)、投資活動法（1991年9月18日、最終改正2017年3月23日）
環境規制法(環境影響調査 制度、環境・排出基準の有 無等)	環境保護法（1991年06月25日、最終改正2016年10月4日）、 環境影響評価法(2017年5月23日) 廃棄物法(1998年3月5日、最終改正2015年4月9日)
鉱業公社 (国営鉱業企業)	国営株式会社 Nadra Ukrayny
近年の鉱業関連問題 (資源ナショナリズム、 労働争議、環境問題等)	<ul style="list-style-type: none"> ・ 2016年7月、ジトームィル州コロステン地区のストレミホロド村及びディブ ロヴァ村の住民は、環境への影響を懸念し、Valki-Ilmenit 社 (Group DF傘 下) のStremigorodsky採鉱選鉱コンビナート(Stremigorodsky GOK、以下採 鉱選鉱コンビナートはGOKと表記) 建設プロジェクトに異議を申し立てた。 Valki-Ilmenit社は、Stremigorodskoeアパタイト・チタン鉄鉱床の地下資源 開発に対する特別許可（2032年8月21日まで有効）の承認を2012年に関係政 府機関（環境天然資源省、州国家自然環境保護局、国家鉱業監督産業安全局） から取得していた。 ・ 2017年8月、ウクライナ保安庁（SBU）は、競合するロシア企業の利益のため にZaporozhye Aluminium Combine (ZALK) の生産施設を故意に破壊し、ウクラ イナに3, 900万US\$以上の損害を与えたとの嫌疑でRusal 社を起訴した。2009 ～2014年のZALKの生産停止は、電力料金が高額だったこと、アルミニウム線 材の主要産業消費者が集中するドンバスでの戦闘行為によって唯一の国内 販売市場が失われたことによるものであるとRusal 社は主張している。Rusal

	<p>社は、SBUによる起訴を、同社が2016年10月にウクライナ政府を国際投資紛争解決センター（ICSID）に提訴したことに対する政治的圧力とみなしている。SBUは、Rusal社が故意にZALKを閉鎖に至らしめたと2015年に初めて主張し、ウクライナ最高裁判所がZALKの支配株式（68.01%）を国有化した。これにより、2007年からVelbay Holdings Limited社（キプロス）を通じてZALKの株式97.5%を所有していたRusal社の持分は29.5%に減少した。2016年10月、Rusal社はウクライナ大統領が署名した拡大制裁リストに加えられた。</p>
<p>2016年のトピックス</p>	<ul style="list-style-type: none"> ・ 2014～2017年、ウクライナ東部（ドネツィク州、ルハンシク州）で武力紛争 ・ 2016年4月、ヴォロディーミル・フロイスマンを首班とする新内閣任命 ・ 2016年4月、ペトロ・ポロシェンコ大統領訪日 ・ 2017年を「ウクライナにおける日本年」とすることを発表（福島・チェルノブイリ協力及びその他の分野における協力の活性化） ・ 2017年7月11日、EUとの連合協定の批准が完了（EU理事会が承認）、2017年9月1日全面発効。

1. 鉱業一般概況

2030年までのウクライナ鉱物資源基盤発展国家プログラム（2011年4月21日付法律第3268-VI号により承認）によると、ウクライナでは117の鉱種について約2万の鉱床及び鉱徴が発見されており、うち98鉱種の8,290鉱床（及び1,110鉱床の登録対象）が経済的価値を有し、国家バランスに登録されている。商業開発が行われているのは3,349鉱床である。採掘量及び埋蔵量の点で最も重要なのは、石炭、鉄鉱石、マンガン、チタン、ウラン、カオリン、黒鉛、岩塩等である。

ウクライナのチタン資源基盤は大きい。26のチタン鉱床が国家鉱物埋蔵量登録簿に登録されており（うち14鉱床が開発中）、うち2つが巨大鉱床、12が大規模鉱床に分類されている¹。このうち最も重要な鉱床は、Irshansk Mining and Concentration Combine（United Mining and Chemical Company傘下）が開発するIrshanskoe、Verkhne-Irshanskoe、Lemnenskoe、Mezhdurechenskoe鉱床（以上ジトームイル州）、Vilnohirsk Mining and Metallurgical Combine（United Mining and Chemical Company傘下）が開発するSamotkanskoe（Malyshevskoe）鉱床（ドニプロペトロウシク州）である。Valki-Gatskovskoe鉱床（ジトームイル州）のチタン鉱石採掘はValki-Ilmenit社（Group DF傘下）が行っており²、同社はStremigorodskoeアパタイト・チタン鉄鉱床の開発ライセンスも所有している。ジトームイル州のMezhdurechnoeチタン鉄鉱床（Isakovsky及びYuzhny鉱区）はMezhdurechensky GOK（Group DF傘下）

¹ E&Y Extractive Industries Transparency Initiative NATIONAL REPORT OF UKRAINE 2014-2015

² 国家地質地下資源局は、2017年3月28日付命令第137号に従い、Valki-Ilmenit社に対するValki-Gatskovskoe 鉱床開発の特別許可（2001年10月19日付）が同社の原料在庫の再計算に関して修正されていないことを理由に当該特別許可の効力停止を決定した。

世界の鉱業の趨勢 2017

が開発している。Byrzulivskeチタン鉄鉱床（キロヴォフラード州）では生産・商品取引会社のVelta社のByrzulivske GOKが操業している。Volchanskoeチタン・ジルコニウム鉱床（ドニプロペトロウシク州）の開発はDemurinsky GOK（ロシアのVSMPO-AVISMA社傘下）が行っている。ウクライナ唯一のスポンジチタン生産企業は、国営企業Zaporozhye Titanium & Magnesium Combine（ZTMC）である。チタンインゴットの生産はAntares社、Fiko社、ZTMCといった少数の企業が行っている。

ウクライナのチタン鉱石採掘部門の主要企業は以下のとおりである。

- ・ 国営企業United Mining and Chemical Companyと傘下のIrshansk Mining and Concentration Combine（ジトームイル州）及びVilnohirska Mining and Metallurgical Combine（ドニプロペトロウシク州）。
- ・ Group DFのチタン部門傘下のMezhdurechensky GOK、Valki-Ilmenit社（以上ジトームイル州）、Motronivskiy GOK（建設中、ドニプロペトロウシク州）。
- ・ Demurinsky GOK（VSMPO-AVISMA社傘下、ドニプロペトロウシク州）。
- ・ 生産・商事会社Velta社（キロヴォフラード州のByrzulivske鉱床を開発中）。

ウクライナはウランの資源量及び埋蔵量で世界10位以内に入る。同国では基盤岩中に20以上のウラン鉱床と158のウラン鉱徴が発見されている。現在、ウラン鉱石の採掘・選鉱を一貫して行っているのは国営企業Vostochny GOKのみで、本社はドニプロペトロウシク州ジョーウチ・ヴォーディ市、事業所がドニプロペトロウシク州、キロヴォフラード州、ムィコラーイウ州にある。傘下の鉱山には、キロヴォフラード州のSmolinskaya鉱山（Vatutinskoe鉱床を開発）、Ingulskaia鉱山（Michurinskoe、Tsentralnoe鉱床を開発）、Novokonstantinovskaya鉱山（Novokonstantinovskoe鉱床を開発）があり、坑内採掘が行われている。

ウクライナは世界最大級のマンガン埋蔵量を有している。マンガン鉱石埋蔵量はNikopolske、Fedorivske、Veliko-Tokmatskeエリアに集中している。現在、商業開発が行われているのはNikopolskeマンガン鉱床エリアのみである（採鉱選鉱企業はドニプロペトロウシク州のOrdzhonikidzevsky GOK及びMarganetsky GOK）。

ウクライナにおいてもボーキサイトは重要性が高いが、現在、主にギニア、ガイアナから輸入している。ドニエプル川流域のVysokopolskoe含鉄ボーキサイト鉱床（ドニプロペトロウシク州）、Smelyanskoe鉱床（チェルカースィ州）が知られているが、輸入鉱石に競合できないとされており、国内企業での通常の技術による処理では採算がとれない。ウクライナのアルミニウム産業の中心は、Nikolaev Alumina Refinery（Rusal社が所有）とZaporozhye Aluminium Combine（ZALK、支配株式は2015年よりウクライナ国有財産基金が所有）である。

過塩基性岩の風化残留に由来するニッケル珪酸塩の埋蔵量は、ブク川流域及び中央ドニエプル川流域に若干存在する。しかし鉱床はニッケル品位が1%以下と低く、埋蔵量の枯渇も問題である（特に中央ウクライナのLipovenkovskoeニッケル鉱床の埋蔵量は枯渇寸前である）。ニッケルの国内需要はロシア及び西欧からの輸入で賄われており、国内の既存鉱床が担っているのは鉄鋼半製品の生産で、Pobuzhsky Ferronickel Plant（キロヴォフラード州ポブクスコエ）のフェロニッケル生産で賄われている。

銅の予測資源量は十分大きい（Volynsky銅鉱床地方）、ウクライナには十分に探査された銅鉱床は

なく、開発中の銅鉱床もない。そのため銅の国内需要は主にロシアからの輸入で賄われている。相当数の企業が銅及び銅合金の製造を行っており、最大手の一社である Artyomovsk Non-ferrous metals processing works（ドネツィク州）は、輸入銅（スクラップ）から年間10万tの銅製品を生産している。

鉛・亜鉛はウクライナにおいて独自の資源基盤を持たないが、鉛及び亜鉛製品の製造施設が存在する。Ukrzinc社（ドネツィク州コスチャンティニフカ）及び同社をベースに設立された Svinets社は、欧州最大の二次亜鉛（年産2万～3万t）と二次鉛（年産8万～9万t）の生産企業であり、カザフスタン・ロシアとのトーリング原料で生産を行っている。

ウクライナの鉱業は、投資不足によるエネルギーの非効率性、幾つかの低品位の重要鉱物、重要鉱物資源の販売が外国市場に依存しているといった問題に直面している。これに加え、最重要非鉄金属（アルミニウム、亜鉛、金、ニッケル）及びそれ以外の鉱物でも国内資源基盤が欠如または不足していること（硫黄及びカリウム塩は採掘が中止されている）、現存埋蔵量の最良部分の減耗が著しいこと、主要鉱床の開発条件の複雑化が進んでいることも問題となっている。

2. 鉱業政策の主な動き

(1) 環境影響評価法の採択

2017年5月23日、「環境影響評価法」が最高会議で採択された。同法は、定められた環境条件が全面遵守されない場合、経済活動、施設の操業、その他の自然環境及び地形への人為的干渉（鉱物・人工鉱床の利用を含む）を禁止している。この環境条件に基づいて、予定事業、施設の建設・拡張・転用・閉鎖計画、その他の人為的干渉の実施に関する環境影響評価がなされなければならない。また、同法は環境影響評価の過程でタイムリーな情報公開を行うことを定めており、環境に影響を与える可能性のある予定事業の情報、環境影響評価に関する情報、予定事業の実施に関する決定事項を、地域の管轄機関のインターネット公式サイトで公表しなければならない。事業主体は、予定事業の情報、環境影響評価報告書の公共的討議開始の公告を地域の管轄機関に提出した日から3営業日以内に公表しなければならない。

環境影響評価法の採択は、ウクライナとEUの連合協定実施の条件である。

3. 主要鉱産物の生産・消費・輸出・輸入動向

(1) 主要金属鉱石生産量

表3-1. ウクライナの主要金属鉱石生産量

鉱種	2014年 (千t)	2015年 (千t)	2016年 (千t)	対前年増減比(%)	世界シェア (%)	ランク
鉄鉱石	60,792.4	66,815.0	62,185.0	- 6.9	1.9	7
マンガン	1,526.2	1,538.9	1,315.2	- 14.5	2.2	9
チタン	325.0	295.0	238.0	- 19.3	5.1	8
ウラン	1.0	1.2	1.2	0.0	2.0	9

出典：World Metal Statistics Yearbook 2017

(2) 主要地金生産量

表3-2. ウクライナの主要金属地金生産量

鉱種	2014年 (千t)	2015年 (千t)	2016年 (千t)	対前年増減比 (%)	世界シェア (%)	ランク
マグネシウム	7.3	8.0	8.0	0.0	0.7	9
ニッケル	20.7	18.0	19.2	7.0	1.1	16

出典：World Metal Statistics Yearbook 2017

(3) 主要地金消費量

表3-3. ウクライナの主要金属地金消費量

鉱種	2014年 (千t)	2015年 (千t)	2016年 (千t)	対前年増減比 (%)	世界シェア (%)	ランク
ニッケル	2.8	2.9	3.4	18.3	0.2	26

出典：World Metal Statistics Yearbook 2017

(4) 主要金属輸出入量

表3-4. ウクライナの主要金属輸出入量

鉱種	2014年 (千t)	2015年 (千t)	2016年 (千t)	対前年 増減比(%)	主な輸出相手国
アルミニウム地金	32.2	31.4	24.6	- 21.9	日本、スロバキア、タイ
鉄鉱石	40,836.3	45,653.4	39,203.3	- 14.1	中国、チェコ、ポーランド
鉛地金	8.6	9.2	12.6	36.8	スロバキア、イタリア、ハンガリー
フェロニッケル	103.7	97.0	80.4	- 17.2	オランダ、イタリア、中国

出典：World Metal Statistics Yearbook 2017, International Trade Centre

(5) 主要金属輸入量

表3-5. ウクライナの主要金属輸入量

鉱種	2014年 (千t)	2015年 (千t)	2016年 (千t)	対前年 増減比(%)	主な輸入相手国
鉄鉱石	3,212.0	2,254.7	1,764.7	- 21.7	ロシア
亜鉛地金	16.3	15.3	18.9	23.7	カザフスタン、ポーランド
ニッケル地金	2.8	2.9	2.6	- 7.2	ロシア、ノルウェー

出典：World Metal Statistics Yearbook 2017, International Trade Centre

4. 鉱山・製錬所状況

表4-1. 鉱山一覧

鉱山 (プロジェクト)名	権益所有企業 (権益：%)	鉱種	年間生産量 (t)	備考
Ingul'skaya mine	国営企業Vostochnyi GOK (100)	ウラン鉱石	450.0	
Smolinskaya mine			600.0	

Novokonstantinovskoe deposit			100.0	
Samotkanskoe	Vilnohirsk Mining and Metallurgical Combine (国営企業United Mining and Chemical Company傘下)	チタン	200.0	
Irshanskoe	Irshansk GOK (国営企業United Mining and Chemical Company傘下) (権益比率は不明)	チタン	400.0	
Verkhne-Irshanskoe				
Lemnenskoe				
Mezhdurechenskoe				
Volchanskoe	Demurinsky GOK (権益比率: VSMPO-Avisma 75%, Limpeza Ltd. 25%)	チタン	50,000	
Valki-Gatskovskoe	Valki-Ilmenit (権益比率: OstChem GmbH 75%, ウクライナ政府 25%)	チタン	170,200	
Mezhdurechnoe	Mezhdurechensk GOK	チタン	n/a	
Birzulivske 鉱床	Velta LLC (Ukraine) (100)	チタン	185.0	

出典: 各種資料よりNRI作成

表 4-2. 製錬・精錬所生産状況

製錬所名	権益所有企業 (権益: %)	鉱種	生産量 (t)	備考
Hydrometallurgical concentration plant	国営企業 Vostochnyi GOK (100)	ウラン (濃縮)	1,000	年間生産能力
Nikolaev alumina refinery	United Company RUSAL (Russia) (100)	アルミナ	1,510,000	生産量: 2016年
Zaporozhye	国営企業 Zaporozhye Titanium&Magnesium Complex (利権比率は不明)	チタン (スポンジ)	n/a	
Pobuzhskiy	Solway Investment Group (private international mining and metals group located in Switzerland) (利権比率は不明)	フェロ ニッケル	22,000 t	110万tのドライラテライトから22,000tのニッケルを含むフェロニッケルを生産
CJSC Svinets	Ukrzinc plant (利権比率は不明)	鉛 (二次)	100,000	年間生産能力
		亜鉛 (二次)	30,000	年間生産能力
PJSC Zink	Ukrzinc plant (49)、個人A(24)、個人B(27)	亜鉛 (二次)	25,000	年間生産能力

出典：各種資料よりNRI作成

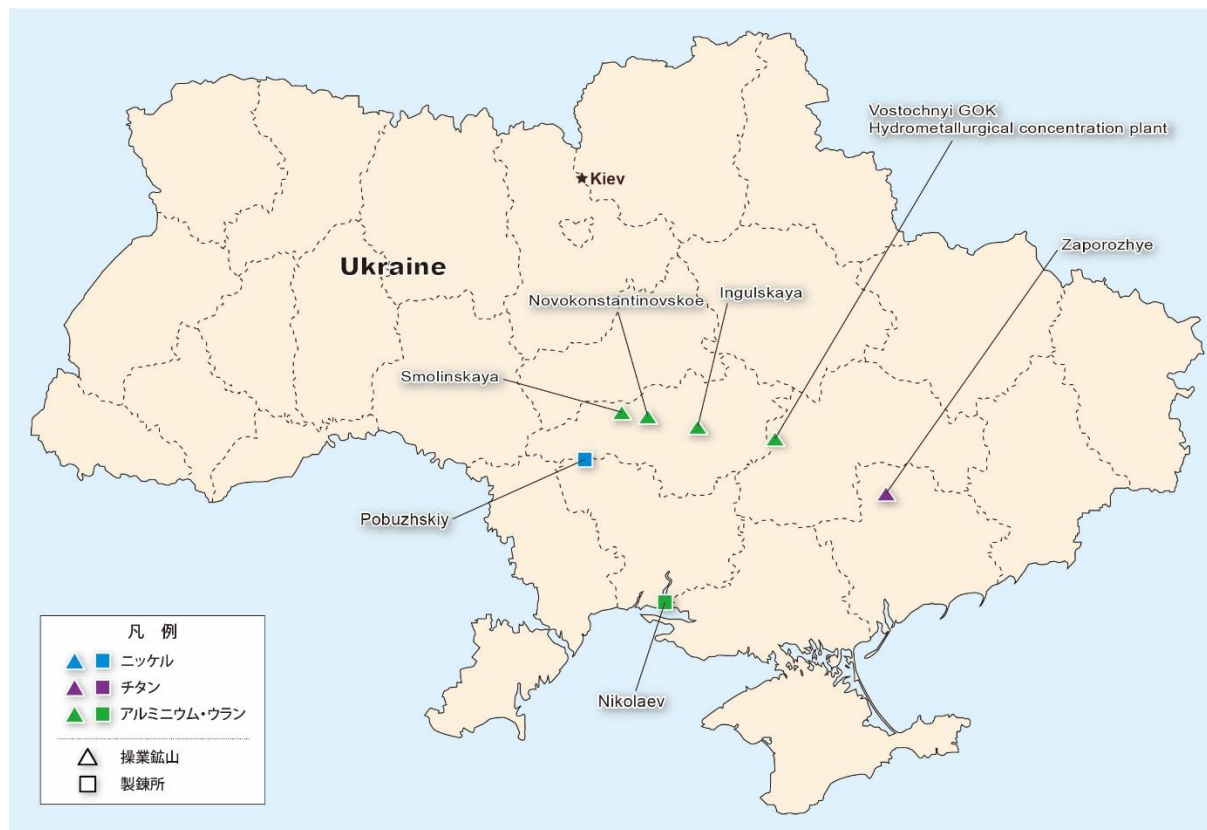


図 1. 主要鉱山・プロジェクト位置図

5. 探鉱状況等

(1) ザカルパッチャ州の金探査

ザカルパッチャ州議会の環境天然資源利用委員会は、2016年9月、Zahidukrgeologia社（国営株式会社 Nadra Ukraynyの子会社）に対し、ザカルパッチャ州ラヒフ地区Belopotokskaya及びTukalo-Yasenevo エリアにおける金鉱石の地質調査実施を承認した（2016年7月に同州議会は同社に対し地下資源利用の特別許可交付の承認を拒否していた）。

調査は鉱物資源基盤開発法に基づき、国家予算資金により既に10年以上行われている。国家研究生産企業Geoinform of Ukraine社によると、上記エリアの金鉱床は品位0.01g/tで、北から南へ長さ1,600m、幅平均200~300mに亘る。探鉱専門家によると深さは300mである。地質調査では、地質構造、金含有岩石層とその分布エリアの調査、埋蔵量及び予測資源量の算定を行う。調査完了後に地質報告書が作成され、これにより上記エリアにおける採掘事業の見通しが把握できる。

(2) キロヴォフラード州のチタン鉱床ボーリング調査

Tsentrukrgeologia社（国営株式会社 Nadra Ukraynyの子会社）のボーリング調査隊は、2017年6月27日、契約業務であるキロヴォフラード州ノヴォムィールホロド地区 Byrzulivske 漂砂チタン鉱床のボーリングを開始した。2017~2018年に80本のボーリングを予定している。

(3) ルハンシク州の金探査

ルガンスク人民共和国燃料石炭省は、2017年にBobrikovo金鉱床（ウクライナ・ルハンシク州）アントラツィト地区）開発のための特別会社 Luganskіe polimery を設立した。同社の主要事業目的は、貴金属の探査・採掘・生産・流通分野における課題の解決である。Bobrikovo 鉱床の埋蔵量は金 101 万 2,000oz（31.5 t）、銀 1,450 万 oz（451 t）、金平均品位は 6g/t である。

6. 我が国との関係

(1) 日本への輸出

表6. ウクライナの日本への精鉱及び地金輸出量（グロス量）

鉱種	2014年(t)	2015年(t)	2016年(t)	対前年増減比(%)
鉄鉱石	1,047,097.0	889,746.0	1,323,994.0	48.8
アルミニウム地金	313.0	248.8	-	-
マンガン				
フェロマンガン	62.8	126.1	125.8	-0.2
フェロシリコマンガン	19,346.1	3,696.6	11,867.6	221.0
チタン				
鉱石	3,875.0	1,068.0	3,405.0	218.8
地金	320.0	1,060.0	344.0	-67.5
ジルコニウム鉱石	635.0	311.0	336.0	8.0

出典：財務省貿易統計

(2) 日本企業による投資状況等

特になし

7. その他のトピックス

(1) ウクライナからロシアへのウラン原料供給

ウクライナ（Vostochny GOK、ドニプロペトロウシク州ジョーウチ・ヴォーディ市）とロシア（International Uranium Enrichment Center (IUEC)、アンガルスク、イルクーツク州アンガルスク市）は、2017年に、ウクライナからロシアへのウラン原料供給の新協定を締結する予定である。現在、経営機関の承認手続きが行われており、この協定の枠内で、IUEC株主が必要とする製品量を毎年決定する年間契約が締結される。2017年度の契約は、この長期（3年）協定と同時に締結される。新協定の規模は6万SWU（分離作業単位）で変わらない。ウクライナにとっては協力条件が維持されており、市況の変化にもかかわらず価格は変わっていない。

(2) 新たなチタン採鉱選鉱コンビナート建設

① Motronivskiy GOK 及び Stremigorodsky GOK 採鉱選鉱コンビナート

Group DF（ウクライナの実業家ドミトリー・フィルタシ氏所有）は、チタン・ビジネス発展戦略の一環として、Motronivskiy GOK（ドニプロペトロウシク州）及びStremigorodsky GOK（ジトームィル州）という2件の採鉱選鉱コンビナート建設に投資している。

Motronivskiy GOK の建設は 2014 年に開始された。プロジェクトでは Malyshevskiy 鉱床 Motronivsko-Annivska エリアの露天掘り開発、ジルコニウム精鉱・ルチル精鉱・チタン精鉱生産用選鉱施設の建設を行う。試算では、チタン精鉱約 12 万 t、ジルコニウム精鉱 1 万 4,000t、ルチル精鉱 2 万 t の年産量が見込まれる。建設工事完了は 2017 年末を予定している。

Stremigorodsky GOK 投資プロジェクトは、2016 年 1 月、ジトームィル州経済社会発展プログラムに組み込まれた。コンビナート建設は二フェーズに分けて行われ、4~5 年を要する。プロジェクト第一フェーズ実施により、同コンビナートの年産能力はチタン精鉱約 50 万 t、アパタイト精鉱 15 万~20 万 t となる。第二フェーズではチタン精鉱が年産 100 万 t、アパタイト精鉱が 50 万 t に拡大する可能性がある。しかし 2017 年 2 月、ジトームィル地方行政裁判所は、世界最大級の Stremigorodskoe アパタイト・チタン鉄鉱床の開発を禁止し、同鉱床の採鉱選鉱コンビナート建設用地の詳細計画に対し 2013 年に出されたコロステン地区国家行政府長官の承認命令を取り消した。

② Byrzulivske 採鉱選鉱コンビナートの戦略的拡大

ウクライナの生産・商事会社 Velta 社と米 CMC Cometals 社は、2017 年 5 月 2 日、3,000 万 US\$ を投資して Likarivske チタン鉱床（キロヴォフラー州ノヴォムィールホロド地区）をベースとする採鉱選鉱コンビナートを建設する旨の基本合意書に調印した。CMC Cometals 社はプロジェクトのプレファイナンスを行う。このプロジェクトは、キロヴォフラー州で 5 年間操業している Byrzulivske 採鉱選鉱コンビナートの計画的な戦略的拡大である。採鉱選鉱コンビナートの年産能力はチタン鉄鉱約 12 万 t を予定している。建設の開始は 2017 年末を予定している。

(2017.9.27 モスクワ事務所 黒須利彦)