

선진 탐사기술 기법을
이용한 광물자원
전문탐사 회사



Stonehenge
METALS LTD

선견지명적인 책임자의 진술



본 발표문에 담겨 있는 특정 진술들은 예상 가능한 진술로 구성되어 있다. 이러한 진술들은 알려지거나 혹은 알려지지 않은 위험성과 불확실성, 그 외 다른 요인들은 포함하고 있고, 이러한 예상되는 미래 결과들과 성과물에 대한 당해 진술은 실질적으로 스톤헨지가 수행할 수행업적과 다름을 초래할 수도 있다.

당해 발표문에는 확정, 추정 및 예상 매장량으로 서술되어져 있다. 예상 매장량이라 함은 경제적 타당성과 그 존재에 대한 매우 큰 불확실성을 가지고 있다 하겠다. 본 예상 매장량은 더 높은 범주에 해당하는 추정 매장량으로 전부 또는 일부분으로 포함되지 않아야 한다. 대전 프로젝트에서의 개념적인 탐사 목적물에 대한 가능성 있는 매장량과 품위는 사실상 개념적인 것이며 광물 매장량을 확정하기에 불충분한 탐사가 이루어졌으며 향후 추가적인 탐사가 광물 매장량을 결정 지을 수 있는지도 불확실하다.

탐사에는 본질적으로 위험성이 내제되어 있으며, 대부분의 탐사가 경제적인 매장량을 확보하는데 실패할 가능성이 높은것을 인지해야 한다. 당 회사는 위 프로젝트에 대해서 어떠한 매장량에 대하여 경제적인 실행가능성을 확실히 하지 않았다.

당 회사는 향후 추가적인 시추계획을 계획 중에 있으며 이를 통하여 광체에 대한 객관적인 확인 조사를 수행해야 하며 중국에는 경제적으로 매장량을 확정 지을 타당성조사를 마무리해야 한다.

ASX에 매장량과 관련된 공시에 포함된 본 자료는 스노우덴 광업 컨설팅회사(Snowden Mining Industry Consultants Pty Ltd)의 마이클 앤드류(Michael Andrew)씨에 의해 편집되었다. 앤드류씨는 호주 광업 및 선광 협회(The Australian institute of Mining and Metallurgy) 구성원이다. 그는 광화작용의 형태와 광체형에 대하여 구상중인 있으며, 2004년 판에 정의된 “ 탐사결과, 광물 매장량 및 광체량에 대하여 호주의 보고서 작성 규정(Australian Code for Reporting of Exploration Results, Mineral Resources and Ore Reserve)” 부합한 적격자로서 매우 경험이 많은 분이다. 앤드류씨는 그의 정보 및 내용을 바탕으로 한 자료에 바탕으로 보고서에 인용함을 동의하였다.

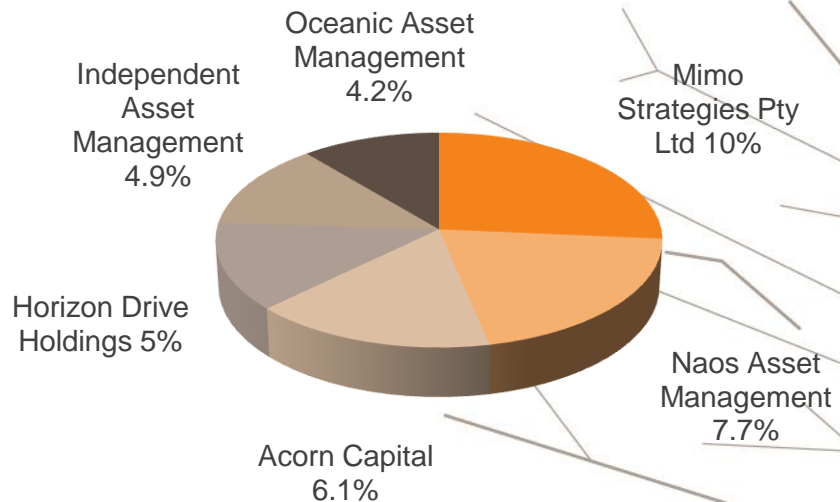
법인회사 정보



회사 구조

- Shares on Issue: 288,440,843
- Market Cap: ~A\$10 million
- Cash Reserves: ~A\$2 million
- Debt: Nil

주주 들



임원 및 경영진



임원진

- 회장 – 워랜 스타우드(Warren Staude)
- 사장 – 리차드 해닝(Richard Henning)
- 비상근 이사 – 베번 타랏 (Bevan Tarratt)
- 비상근 이사 – 밥 클러리 (Bob Cleary)

경영진

- 법률자문 – 매트 포이 (Matt Foy) (전 ASX)
- 재무책임자 – 스티븐 마이클 (Steven Michael) (전 RBC)
- 선광책임자 – 토니 챔벌레인 (Tony Chamberlain) (전 Clean Teq)
- 자문 지질학자 – 마이클 앤드류, Snowden

한국 프로젝트 팀



서울 지점

- 지점 대표 – 김완중
- 선임 자문의원 - 김정희

탐사 현장 사무실 (추부)

- 지질 책임자 – 헤우드 베이트 (Heyward Bates)
- 환경 및 방사능 관련 PM – 이수영 박사



대한민국-국가요약



Stonehenge
METALS LTD

세계 10대 경제규모

구축된 광산법

- *인세 면제*
- *25년 동안의 광업권*

우수한
사회기반시설과
고등교육의 인력

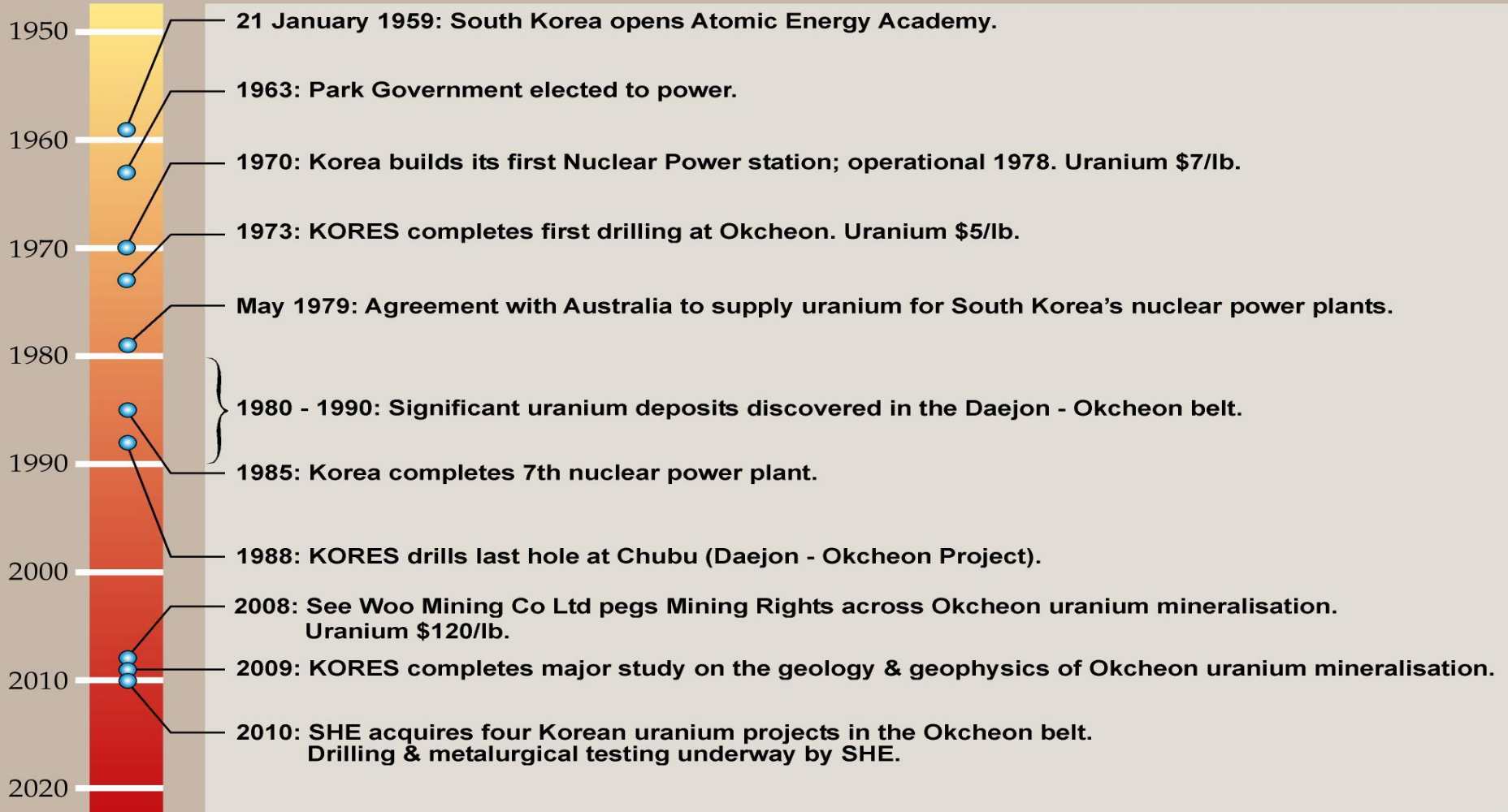
천연 자원으로 중요한
우라늄

낮은 국가 위험도

대전 프로젝트 역사

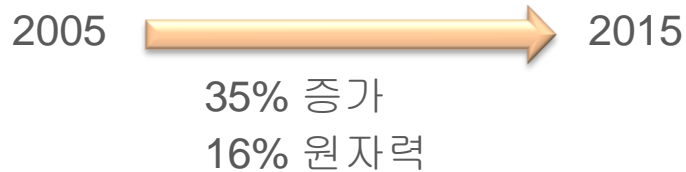


Stonehenge
METALS LTD



높아지는 전력수요

세계 연간 전기 소비량



대한민국 연간 전기 소비량



대한민국 수요도

계획중인 원자력 발전소	
6개의 원자력 발전소 진행중	5.8 GWe 필요
6개의 원자력 발전소 계획	8.4 GWe 필요

예상되는 대한민국 수요도*

2011	2013	2016	2020
10 mlbs	12.8 mlbs	13.4 mlbs	19.6 mlbs

* KORES 가정

공급의 부족

세계 우라늄 생산량	
2009	2010
132 mlbs	139 mlbs
카자흐스탄	
36 mlbs (26%)	46 mlbs (33%)

공급의부족이
예상됨

원자력발전소의 현황		WNA 가정
운영중인 원자력 발전소	433	178mlbs 필요
공사중인 원자력 발전소	65	
계획중인 원자력 발전소	155	
제안된 원자력 발전소	341	137mlbs 필요

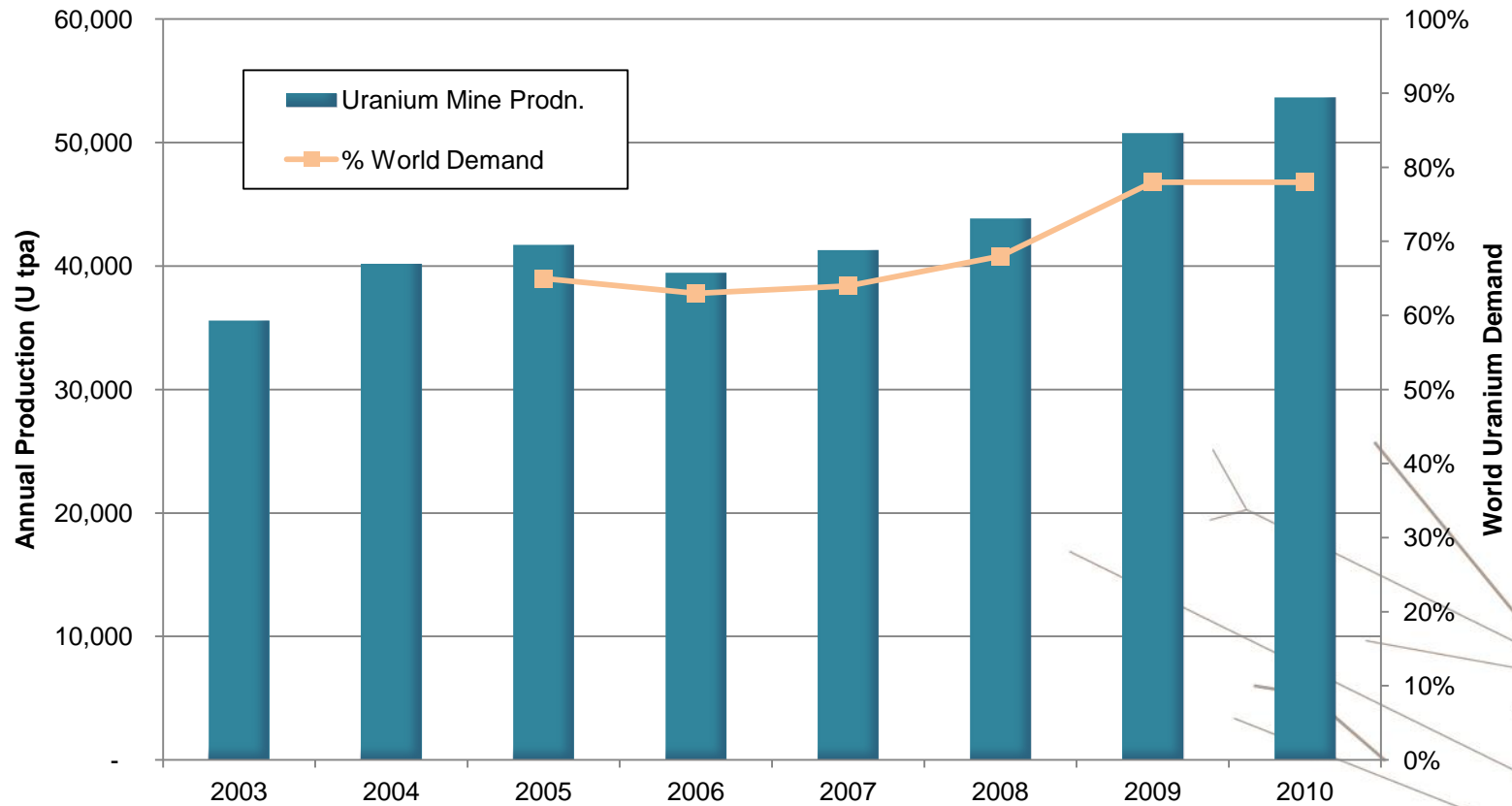


현재의부족량은
2차 공급으로
이뤄짐.2013년
부터불가능해짐

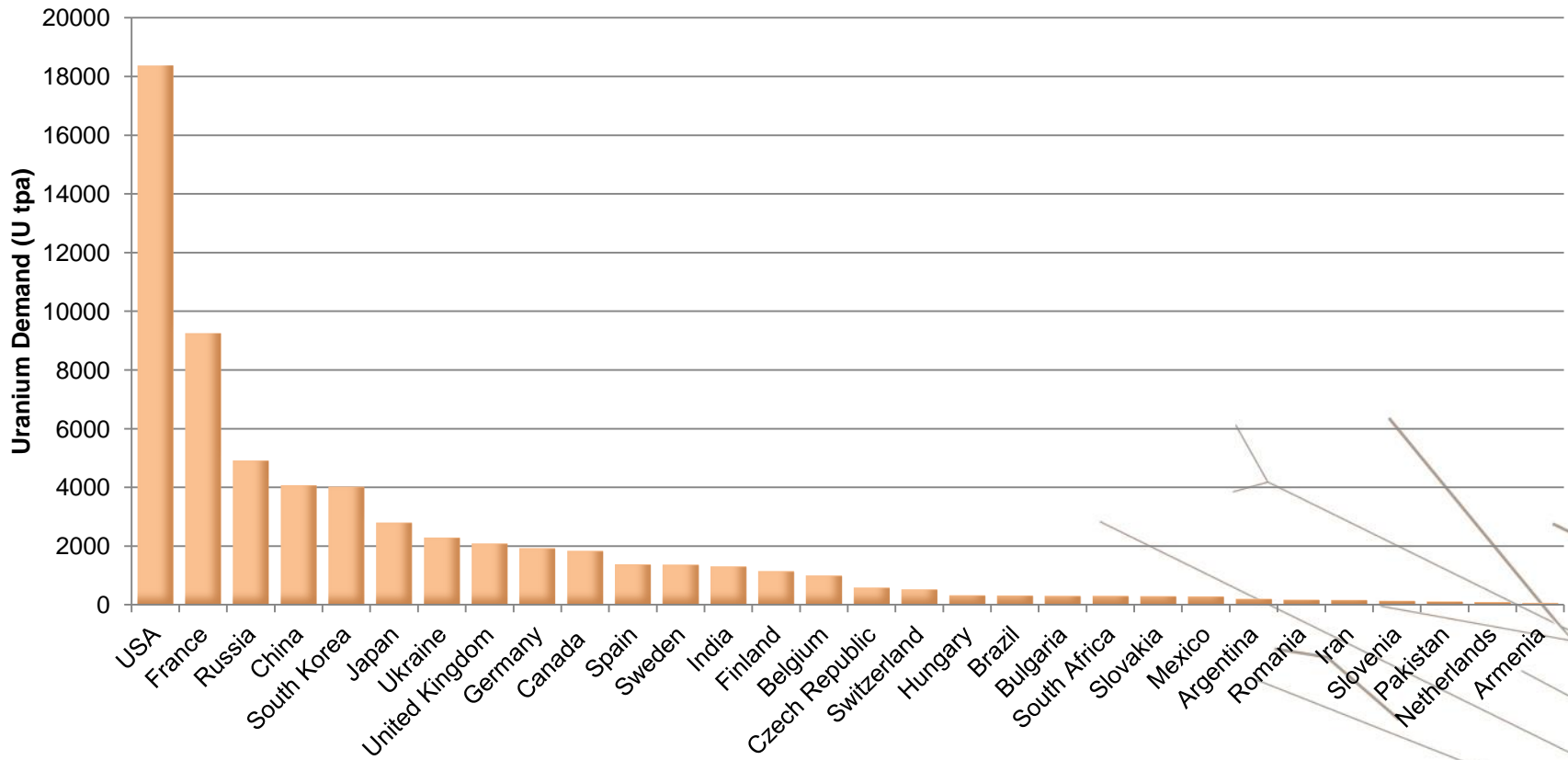
우라늄 생산량과 수요의 비교



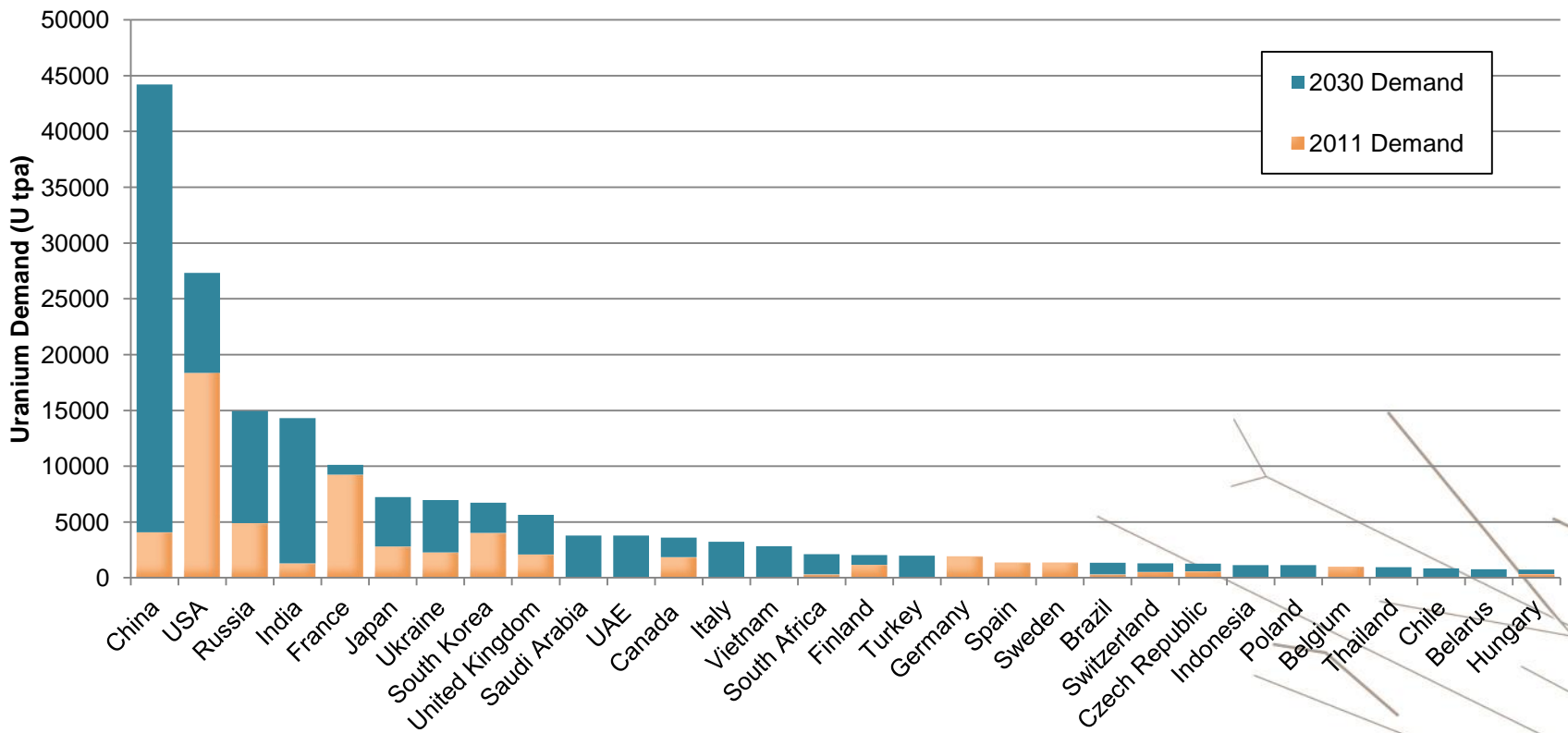
Stonehenge
METALS LTD



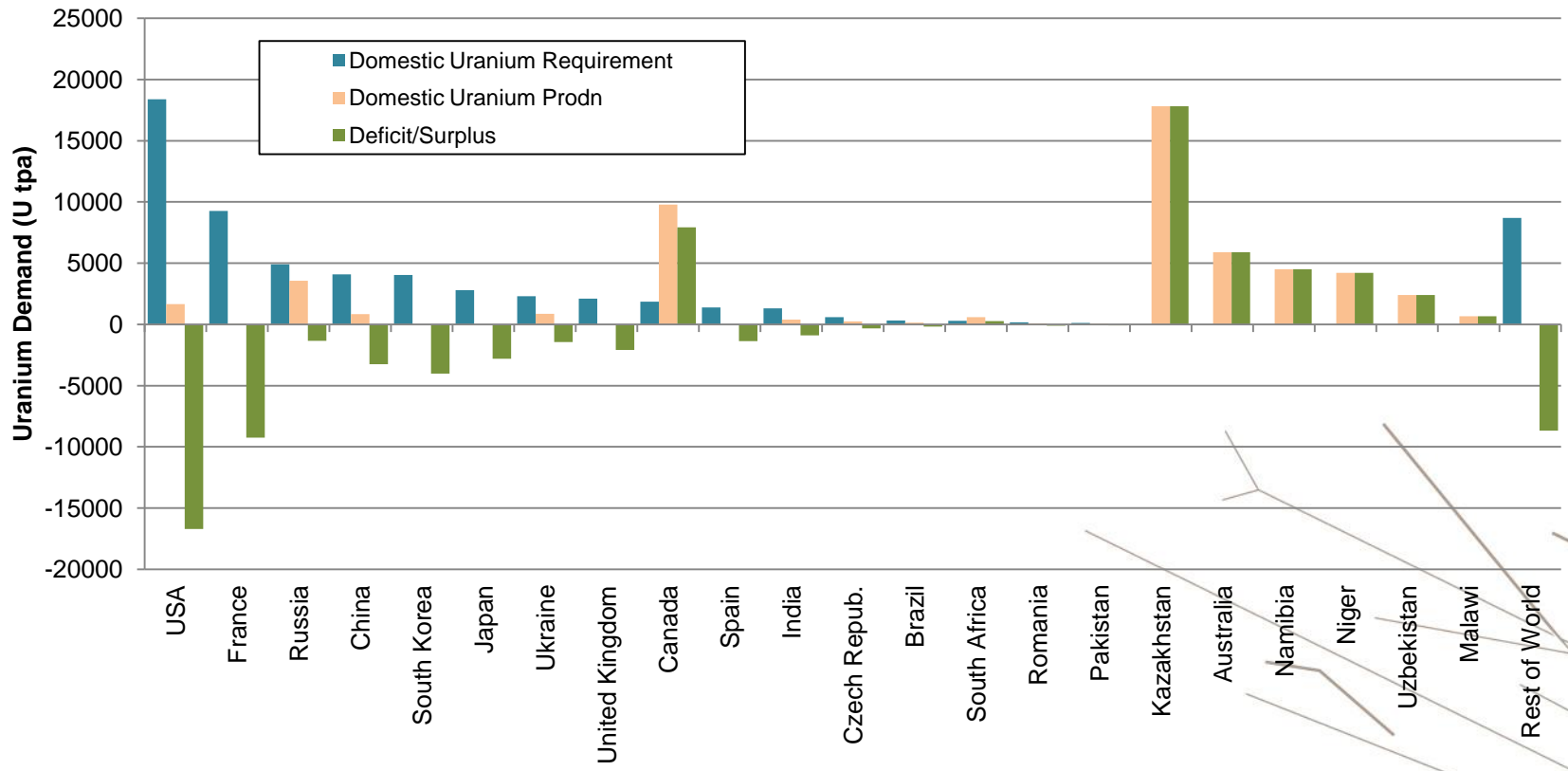
우라늄 수요



우라늄 수요



우라늄 수요

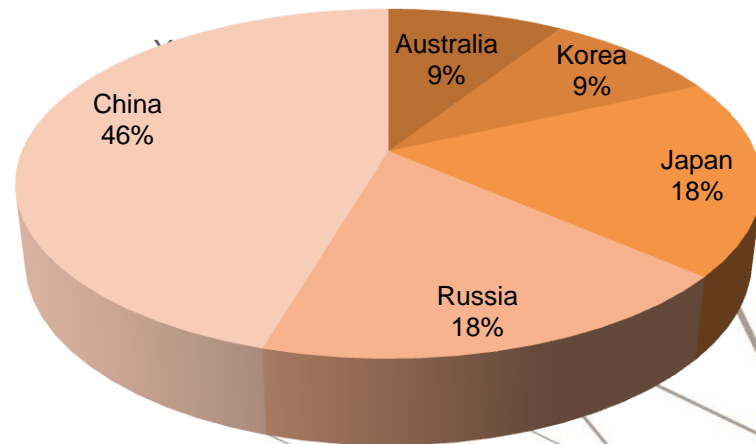


부문별 합병



2009년 이후 이후에 생긴 원자력 회사들이 공급의 안정을 위해 이전의 우라늄 자원의 확보를 위해 활기찬 활동을 하고 있다.

공표 날짜	목표	획득사	획득 한 국적
8월 11	Hathor Exploration*	Rio	호주
7월 11	Bannerman Resources*	Hanlong Mining	중국
3월 11	Kalahari Minerals*	Guangdong	중국
12월 10	Mantra Resources	ARMZ	러시아
1월 10	Khan Resources	CNNC	중국
9월 09	Energy Metals	Guangdong	중국
6월 09	Uranium One	ARMZ	러시아
4월 09	Denison Mines	KEPCO	한국
3월 09	Western prospector	CNNC	중국
2월 09	Mega Uranium	JUARD / Itochu	일본
2월 09	Uranium One	Japan Uranium Mgt	일본



*Indicates deal not complete

Source: mergermarket, Capital IQ, public announcements

주요 기업들이 움직인다



BHP는 이후 20년간의 공급의 154mlbs가 모자람을 예상
- 올림픽 댐의 확장을 위해 30bn 달러를 투자함을 밝혔다.

RIO Tinto는 ERA에 300m달러를 투자하며 우라늄 부문에 강력히
투자하고 있다. 그리고 Hathor Exploration에 관해 Cameco에 가격을
높이 측정한다.

Cameco 는 수요가 2020년에는 두배가 될 것이라고 발표했다.

안전한 공급의 필요성

- 캐나다 – Denison으로부터 660k lbs양의 우라늄을 구매할것을 한국전력과 동의하였다.
- 니제르 – Areva로부터 900k lbs양의 우라늄을 구매할 것을 한국전력과 동의하였다.
- 호주 – 구매 동의 준비가 되어있다.
- 카자흐스탄 – 1.7 mlbs양의 우라늄의 구매를 한국전력과 동의하였다.
- 미국 – 보조적인 공급이 2013에 끝날것이며, 우라늄요구가 예상된다.
- 대한민국 – 2 – 3 mlbs양의 우라늄을 얻을 기회를 2016년부터 갖게 된다.

강력한 경제적인 이득

\$150m정도로 예상되는 자본적 지출



직접적인 대외 투자

2 -3 mlbs양의 우라늄 생산량



현재 국내 수요의 4분의 1

일년에 \$6m의 로얄티



지역사회나 연금의 형태로 지불

일년에 \$5m의 소득세



인두세, 면허, 비용

200개의 채용의 기회



750개의 간접적인 채용기회들

10,000 톤의 우라늄 U3O8 추출



주 당20톤의 우라늄
(1 컨테이너박스)

대한민국 우라늄에 대한 이해도



세계 5번째로 큰 원자력 생산국

국내 수요 및 해외 건설중인 원자력 발전소에 절대적으로 안정적 공급이 필요한 우라늄

년간 8Mlbs의
우라늄(U_3O_8) 이
요구 됨

현재 5개 원자력 발전소가 건설 중에 있으며, 2021년까지 11개의 원자력 발전소 건립 개시

21개의 원자력 발전소가 현재 40%의 국내 전력을 공급하고 있음
2030년까지는 60%로 증가할 예정

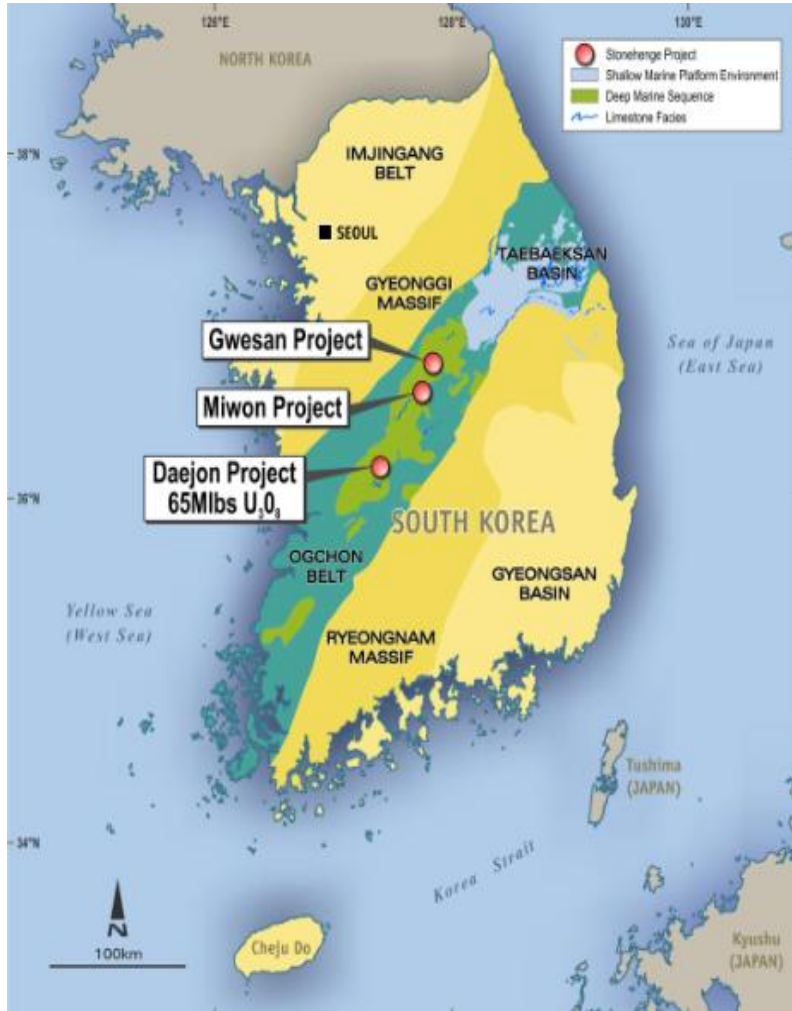
대한민국 원자력 발전소 현황



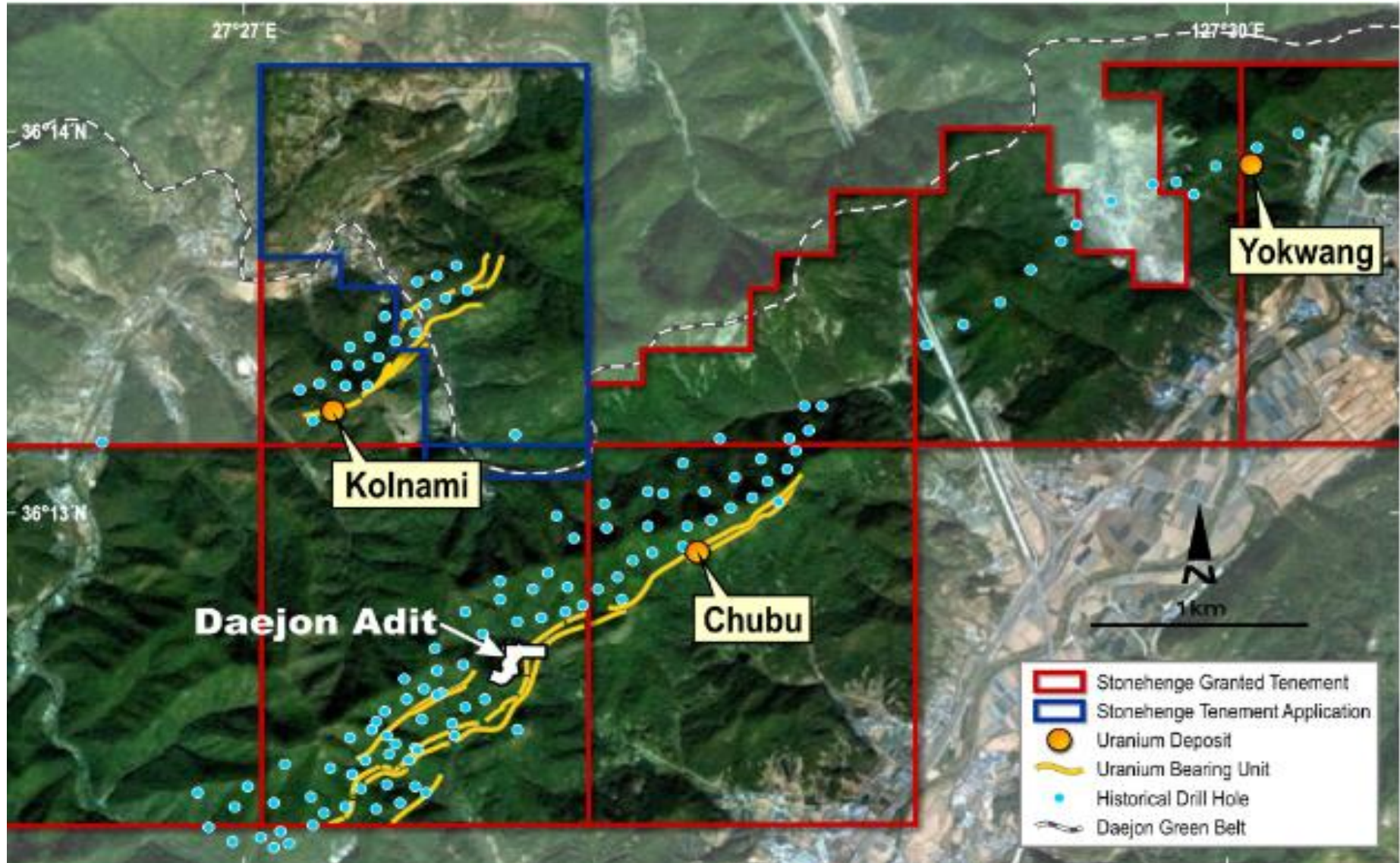
프로젝트 위치



Stonehenge
METALS LTD



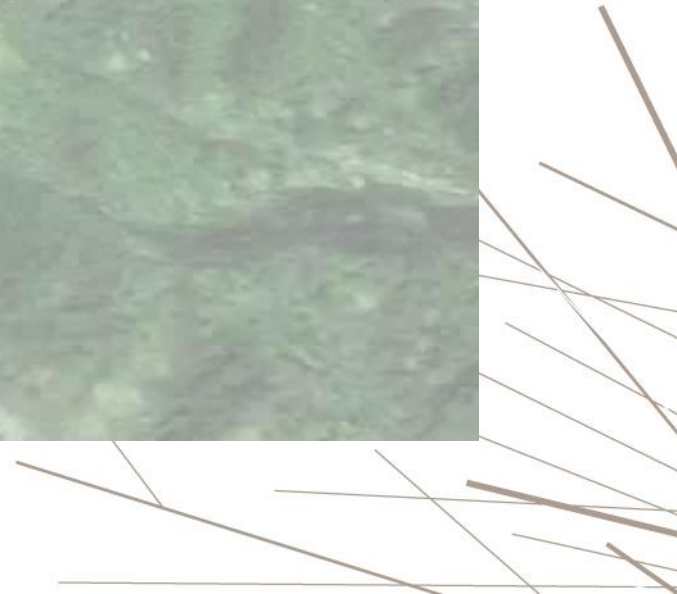
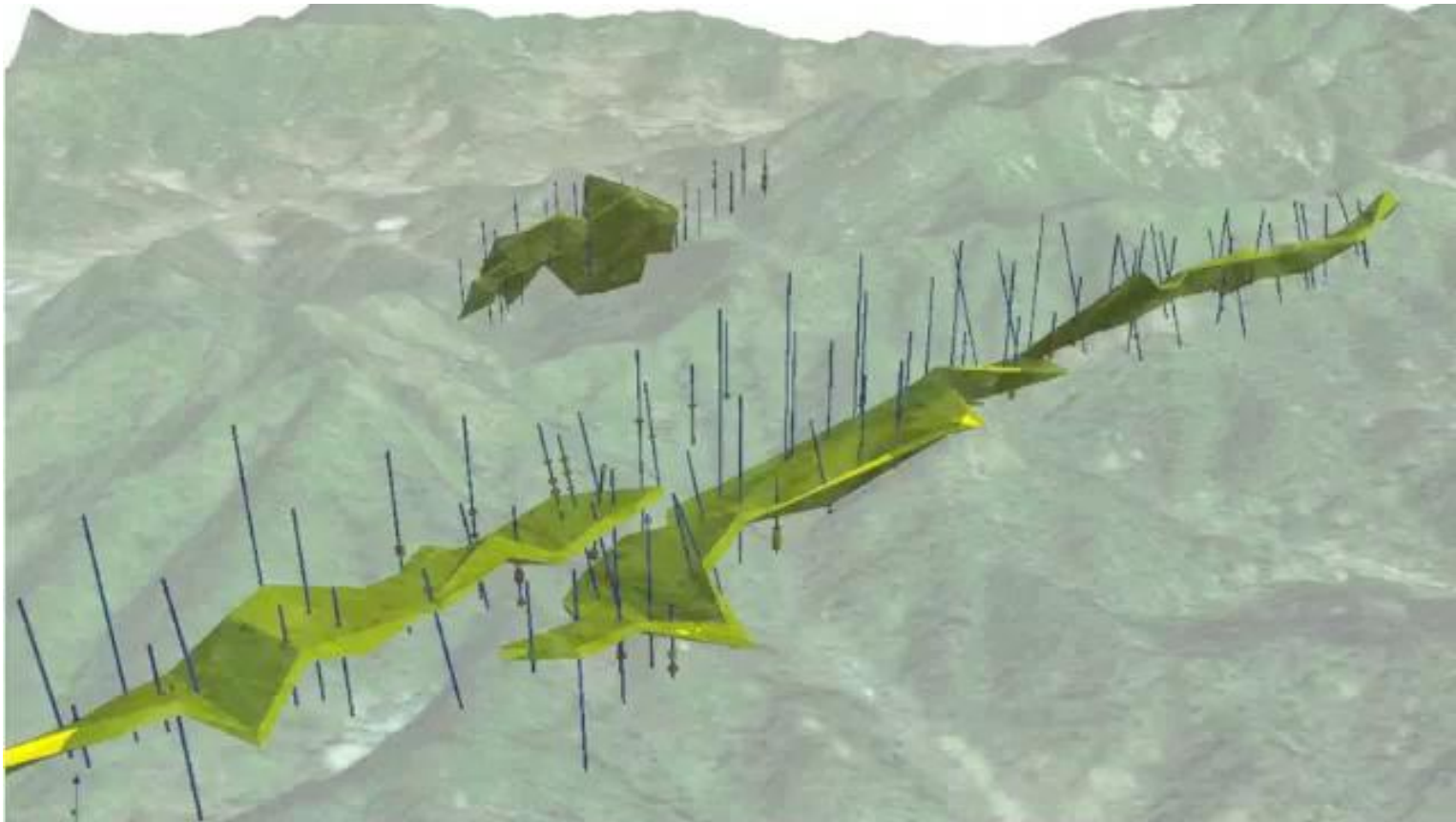
- 대한민국에서 가장 큰 매장량의 우라늄으로 알려진 대전 프로젝트
- 65 Mlbs의 우라늄 매장량
- 대전 프로젝트에 집중
- 25년 동안의 광업권



대전 프로젝트



Stonehenge
METALS LTD



최적 상태의 코어 저장 시설



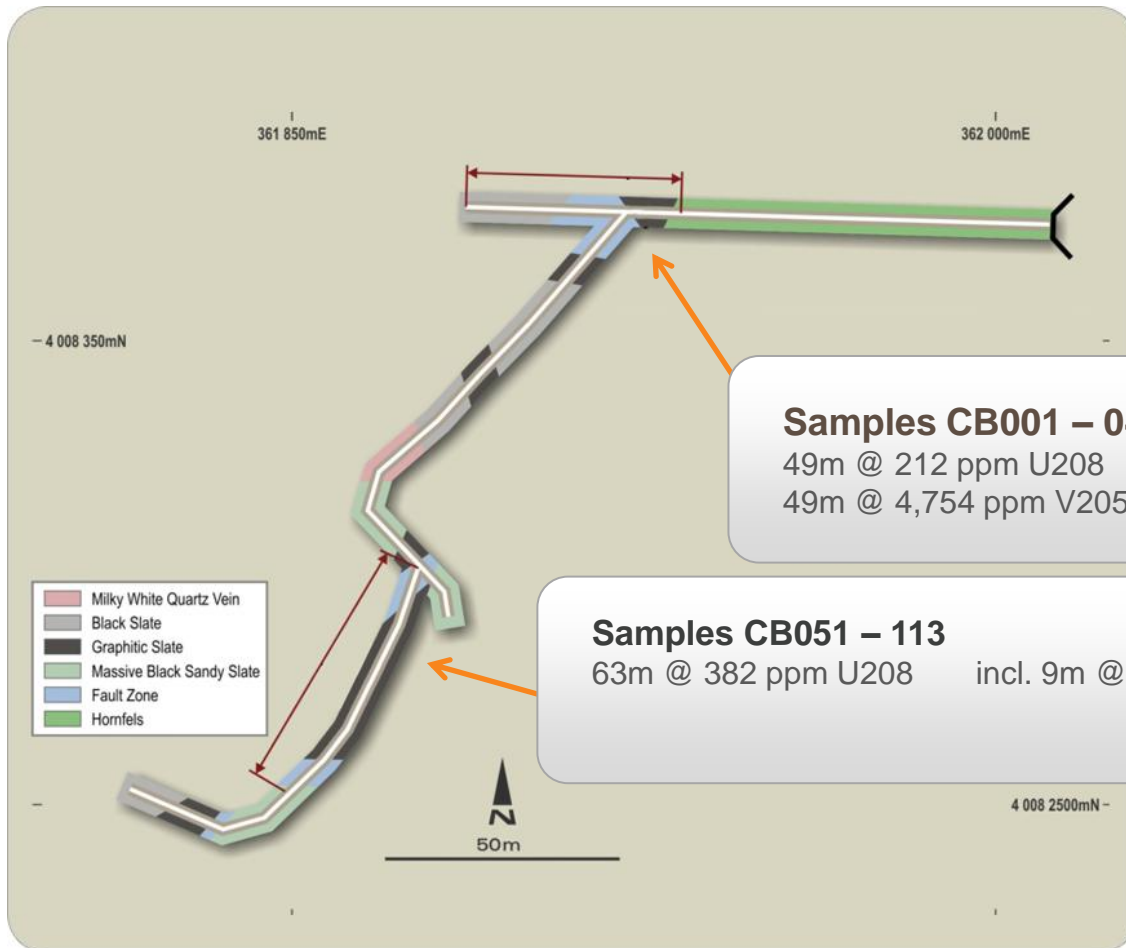
Stonehenge
METALS LTD



대전 프로젝트 - 추부



Stonehenge
METALS LTD



Samples CB001 – 049

49m @ 212 ppm U208 incl. 10m @ 436 ppm U208
49m @ 4,754 ppm V205 incl. 24m @ 7,171 ppm V205

Samples CB051 – 113

63m @ 382 ppm U208 incl. 9m @ 502 ppm U208



JORC에 부응하는 매장량

대전 프로젝트: 추정 매장량

Prospect	Classification	Tonnes	Grade eU ₃ O ₈ (ppm)	Contained U ₃ O ₈ (lbs)
Chubu	Inferred	46,000,000	330	34,000,000
Yokwang	Inferred	39,000,000	310	26,000,000
Kolnami	Inferred	7,000,000	340	5,000,000
Total		92,000,000	320	65,000,000

- 매장량 평가의 중요한 목표:
 - 기존의 코어나 정보를 재 평가
 - 화학적 분석을 위한 시추코어 샘플 수집
 - 광범위한 지질학적 해석과 매장량 평가
 - 선행 시추탐사 목표 선정

매장량 개선

KIGAM에 있는 기존 시추코어에 대한 연구

- 상세 지질로깅 및 사진 작업 마무리
- 현존하는 시추코어에 대한 체계적인 비중측정 실시
- 시추코어 샘플을 통한 다양한 성분 분석

시추코어 평가로부터 발생하는 기회들

- 광물 매장량에 대한 신뢰성 수준 상승
- 추가시추 탐사 목적물 선정에 유용한 고품위 광체 구간에 대한 강화된 명확성 확보
- 바나듐과 몰리브덴을 포함한 다른 잠재적인 자원들을 위한 지구화학적 평가

선광과 공정의 개발

우라늄 추출

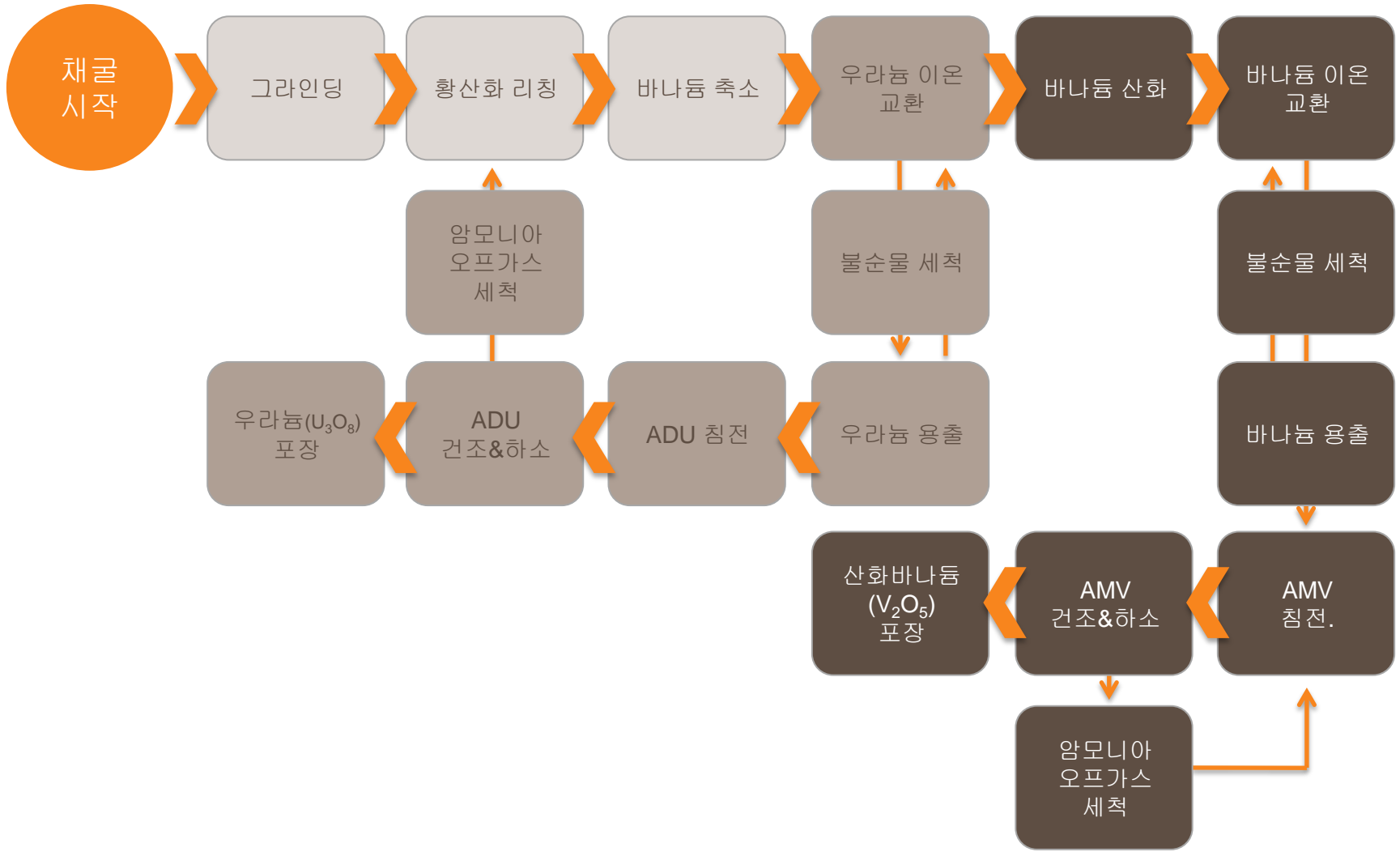
- 우라나이트 (UO_2) 알갱이로 이루어진 우라늄
- KEIR의해 행해진 기존 선광실험 결과 우라늄이 전통적인 방법인 대기 산화 리칭에 의해 쉽게 추출될 수 있다는 걸 보여줌
- 스톤헨지(Stonehenge) 신선한 선광용 샘플에 대하여 독립기관의 선광실험 결과 기존 선광실험 입증함
- 우라늄 산화 리칭의 흐름도 매우 잘 설립되어있으며 상업적으로 증명됨
- 지속적인 90% 의 우라늄회수

선광과 공정의 개발

바나듐 추출

- 미래의 생산공정은 바나듐 회수에 더욱 집중함
- 여러 공정에 대한 선택적인 방향이 확인되었고 실험됨
- 벌크 샘플이 확보되었으며 호주에 배달됨
- 주요 실험이 2011년 6월에 실행 됨
- 최고 50%의 회수가능했던 지난 바나듐 회수율에 비해 향상된 68% 의 바나듐 회수 가능

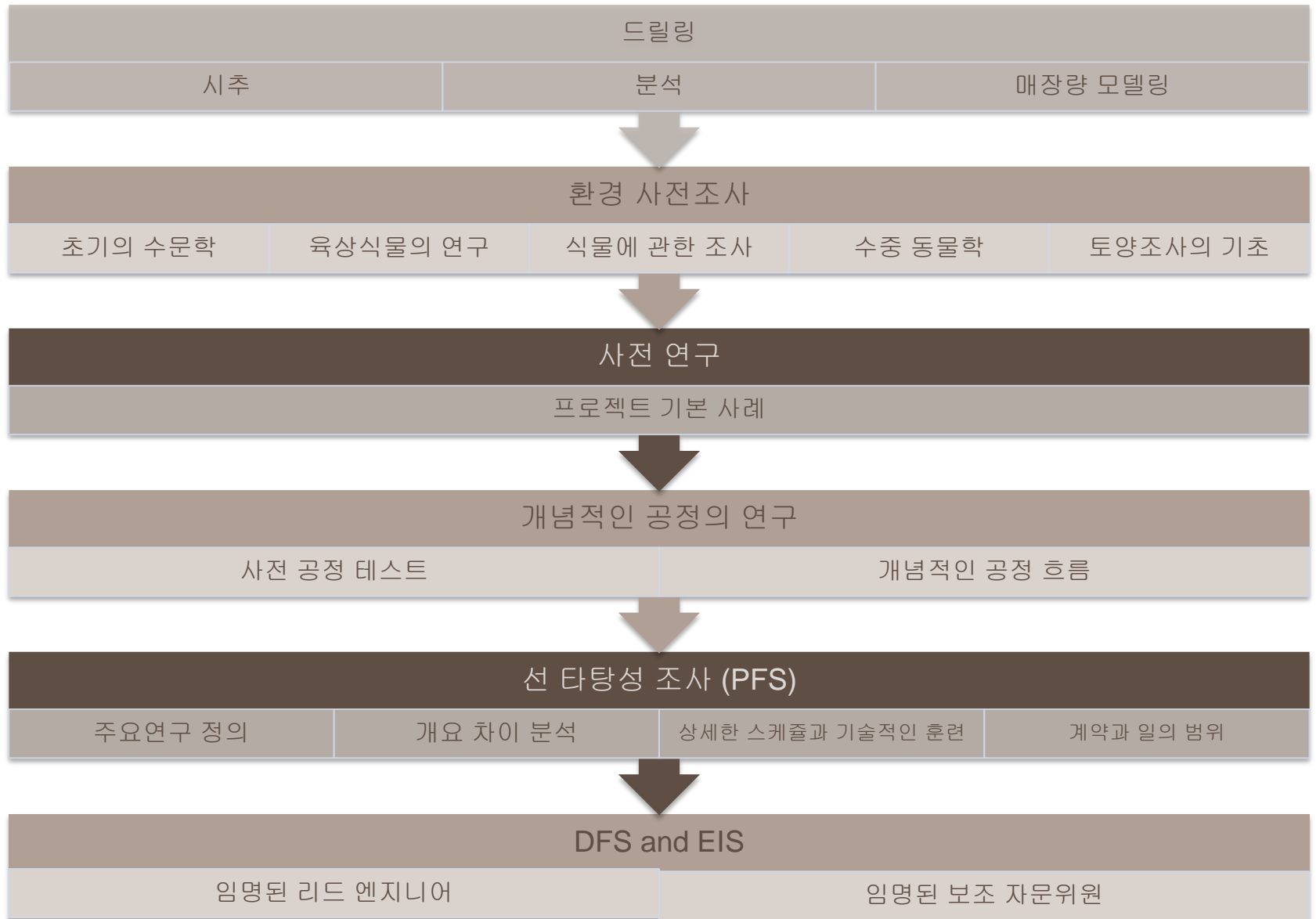
우라늄 / 바나듐 흐름도



프로젝트 기반 시설

- 발달된 사회기반 시설과 지원되는 서비스들의 접근이 용이
- 지역 사회기반시설과 엔지니어링 그리고 지원되는 서비스들이 경제적으로 큰 이득
- 잘 훈련된 지역의 인력의 접근
- 국제적으로 인정받은 대학교들과 높은 고등교육의 기관들
- 협력 단체와 동맹들과의 발전을 위한 많은 기회들

프로젝트 평가과정



모범경영을 위한 약속



Stonehenge
METALS LTD



- 스톤헨지는 우라늄 프로젝트에 관련해 상당한 경험을 가진 팀과 협력함
- 당행 팀은 우라늄 탐사, 프로젝트 평가, 디자인, 건설, 작업을 통틀어 충분한 경험 지님
- 본 회사는 세계 여러 다른 곳에 다양한 프로젝트에 참여하고 있음

모범경영을 위한 약속

스톤헨지는 다음과 같이 약속한다:

- ESH(환경,안전,건강) 정책에 대한 모범경영의 적용
- 지속가능한 개발
- 국제적으로 인정된 기준과 경영 시스템 및 본 사업적 실행에 적합한 산업적 규정 적용
- 보다 넓은 지역 사회에 활발한 참여와 협력
- 모든 관련된 법을 준수



지역사회와 함께 하는 일

- 교육, 훈련, 고용의 기회
- 사업 개발과 지역사회를 위한 후원
- 동맹과 협력
 - 환경보고와 연구
 - 연구활동
 - 훈련과 교육
 - 계속 적인 모범경영의 발전
- 지역사회 협력의 포럼을 설립



프로젝트 책임과 현황

- 다른 이해관계자들과의 강력한 결연
 - 대한민국 정부
 - 지방정부
 - 사업 / 대학교 및 연구기관
 - 지역주민 사회
- 대규모의 **36,000m**에 달하는 다이아몬드 시추 데이터베이스
 - 한국지질자원 연구원/ 공주대학교
- 광범위한 현재 진행중인 프로그램
 - 매장량 평가와 시추목표를 설계
 - 금속과 공정의 개발
 - 넓은 지역사회와의 결연
 - 환경과 방사선에 대한 기본 연구



하반기 목표



Stonehenge
METALS LTD

매장량 개선

추가 매장량 획득 목표

우선적 시추 탐사 목표 설립

환경조사의 기초자료 확보

선광 및 공정에 대한 지속적인 평가

기존 자료와 시추 코어의 평가 완료

주요 쟁점

- 개략적인 매장량 평가 완료
- 포괄적인 지역사회 프로그램을 설립
 - 자문단 설립
 - 지역사회 리더 그룹 설립
 - 협력단체들의 동맹을 설립
- 계획된 시추탐사 실행
- 기초 환경과 방사능 연구의 실행
- 탐사와 매입을 통한 자원의 기반을 증가



스톤헨지 메탈 주

Level 8, 225 St George's Tce
Perth, Western Australia

연락처:

리차드 헨닝

rhenning@stonehengemetals.com.au

stonehengemetals.com.au



Stonehenge

METALS LTD