

オーストラリア「JORC 規程」に 新たなガイドラインが追加

— オーストラリア証券取引所 (ASX) による
「上場企業のための重要情報」より —

シドニー事務所 * 副所長
kubota-hiroshi_1@jogmec.go.jp

久保田 博志

はじめに

オーストラリア証券取引所 (ASX : Australian Securities Exchange Limited、本部シドニー) は、2007 年 5 月 3 日、「上場企業のための重要情報」(Important information for ASX Listed Entities no 03/07) と題して、同取引所に上場する資源関係企業が探鉱結果や鉱物資源量の報告を行う際の基準とされている「鉱物資源量及び鉱石埋蔵量の報告に関する大洋州規程」(Joint Ore Reserves Committee Code、以下、JORC 規程)に関する追加的なガイドラインを示した。

本稿では、オーストラリア証券取引所等による JORC 規程のガイドラインの追加について紹介する。

1. 新たなガイドラインが追加の背景

オーストラリア証券取引所と鉱石埋蔵量合同委員会 (JORC : Joint Ore Reserves Committee、以下、委員会「JORC」) は、資源関係企業の資源量の報告に関する最低基準とガイドラインを JORC 規程として示してきた。オーストラリア証券取引所の上場企業の 3 分の 1 が資源関係企業であることからこの規程は重要な役割を果たしてきたと言える。

JORC 規程 (2004 年版) が発表されて以来、委員会「JORC」には、多くの意見が寄せられた。これに対して委員会「JORC」は、2005 年から 2006 年にかけて JORC 規程 (2004 年版) の見直しを行っている。2005 年には、予測鉱物資源量 (Inferred Resources) の意味 (解釈) に関する意見を求め、業界との意見交換も行っている。委員会「JORC」は、これらによって得られた意見等を検討し、2006 年 8 月、JORC 規程・ガイダンスの変更・追加草案「予測鉱物資源量の (JORC) 規程及びガイダンスの変更に関する提案」(Inferred Mineral Resources Proposed Changes to The Code and Guidelines-4 August 2006) を作成している。草案は委員会「JORC」のウェブサイトに掲示され、一般からの意見収集が行われた。草案に対する意見はオーストラリア国内外の鉱業関係者からも寄せられた。

これらの意見を踏まえて、大洋州鉱業冶金学会 (AusIMM : Australasia Institute of Mining & Metallurgy)、オーストラリア地球科学学会 (AIG : Australian Institute of Geoscientists)、オーストラリア鉱業協会 (MCA : Mineral Council of Australia)、委員会「JORC」及びオーストラリア証券取引所は、JORC 規程 (2004 年版) に関する「誤解」を解決する最善の方法として、2007 年 5 月 3 日、オーストラリア証券取引所の最新情報「上場企業のための重要情報」(Important information for ASX Listed Entities no 03/07) を発表、同取引所に上場する資源関係企業が探

鉱結果や鉱物資源量の報告を行う際の基準となっている JORC 規程 (2004 年版) の追加的なガイドラインを示すに至った。

2. JORC 規程の追加的なガイドラインの概要

オーストラリア証券取引所に上場する全ての資源関係企業に対して通知された最新情報「上場企業のための重要情報」(2007 年 5 月 3 日) には、既存の JORC 規程 (2004 年版) とそのガイドラインに関する解釈と運用の方法に関する以下の事項が含まれている。

- ① 資源量 (Mineral Resources)、サンプリング及び探鉱 (Extrapolation) の報告
- ② 金属換算量 (Metal equivalent) による報告
- ③ 資格保有者による報告 (Competent Persons's Statement) と合意書の書式 (Consent Form)
- ④ JORC 規程 (2004 年版) に従わない場合のオーストラリア証券取引所による強制力

3. JORC 規程の追加的なガイドライン「上場企業のための重要情報」の内容

(1) 資源量の報告、サンプリング及び探鉱

1) 資源量

追加ガイドラインでは、鉱物資源量 (Mineral Resources) の意味について資源関係企業に再度注意を促すとともに、予測 (Inferred) ・概測 (Indicated) ・精測 (Measured) の全ての鉱物資源量の推定が、JORC 規程第 19 条を満たしていなければならないことが明示されている。

JORC 規程 (2004 年版) 第 19 条 :

「鉱物資源量」とは、将来において経済的に採掘できる見込みがあると判断される、地殻中ないし地殻表面においてある程度の形、質及び量を確保でき、それ自体本質的に経済的な価値をもつ濃縮物もしくは産出物である。鉱物資源の産出場所、量、品位、地質的特質と連続性は、具体的な地質的根拠及び知識によって認識、推定もしくは解釈されるものである。鉱物資源量は地質的精度の度合が増すに従い、予測鉱物資源量 (Inferred Mineral Resource)、概測鉱物資源量 (Indicated Mineral Resource)、精測鉱物資源量 (Measured Mineral Resource) というカテゴリーに細分する。

JORC CODE - Clause 19 :

A 'Mineral Resource' is a concentration or occurrence of material of intrinsic economic interest in or on the Earth's crust in such form, quality and quantity that there are reasonable prospects for eventual economic extraction. The location, quantity, grade, geological characteristics and continuity of a Mineral Resource are known, estimated or interpreted from specific geological evidence and knowledge. Mineral Resources are sub-divided, in order of increasing geological confidence, into Inferred, Indicated and Measured categories.

追加ガイドライン**「ASX 最新情報 情報 No 03/07」 (3 May 2007) :**

全ての鉱物資源量 (Mineral Resources) は、JORC 規程第 19 条の要求を満たしていなければならない。特に、これらの報告に結果的に「経済的な回収」の合理的な見通しがある場合には同規程を満たしていることが必要である。

Companies Update, Update no 03/07, 3 May 2007 :

"All reports of Mineral Resources must satisfy the requirements of clause 19 of the JORC Code, in particular, that there are reasonable prospects for eventual economic extraction."

2) サンプルング

追加ガイドラインでは、全てのカテゴリーの鉱物資源量 (Mineral Resources) はサンプルングに基づくものでなければならないことが明示されている。

しかし、公開報告書や委員会「JORC」に対する直接的な要求の中には、実務家の一部が、あたかもサンプルング (結果) が要求されていないかのように、JORC 規程第 20 条の予測鉱物資源量 (Inferred Mineral Resource) の定義から「サンプルング」の語句を省略

したかたちで鉱物資源量を解釈していることをうかがわせるものがあることが指摘されている。

JORC 規程における「サンプル」とは、「鉱業界で受け入れられている方法によって採取・分析され或はより大きな集合或は母集団の特徴を推定するのに適切な手法によって測定された統計学的に有意な部分集合であること。」(a statistically-significant subset selected and analysed by an industry accepted method or measured by an appropriate technique to estimate the characteristics of a larger group or population.) と、定義されるものであるとしている。

JORC 規程 (2004 年版) 第 20 条 :

「予測鉱物資源量」(Inferred Mineral Resource) とは、鉱物資源量のうち、トン数、品位、鉱物組成が低いレベルの精度で推定されるものである。つまり、地質的根拠によって予測され、あくまで推測にとどまり、地質的及び/又は品位の連続性について実証されていないものである。予測鉱物資源量とは、限定的であるか、または確実性、信頼性に欠ける地層の露頭部分、トレンチ、ピット、採掘場、試すい孔等から得た適切な技術を通じて収集された情報に基づくものである。

JORC CODE - Clause 20 :

An 'Inferred Mineral Resource' is that part of a Mineral Resource for which tonnage, grade and mineral content can be estimated with a low level of confidence. It is inferred from geological evidence and assumed but not verified geological and/or grade continuity. It is based on information gathered through appropriate techniques from locations such as outcrops, trenches, pits, workings and drill holes which may be limited or of uncertain quality and reliability.

予測鉱物資源量は、概測鉱物資源量より低いレベルの精度のものである。

An Inferred Mineral Resource has a lower level of confidence than that applying to an Indicated Mineral Resource.

予測鉱物資源量のカテゴリーは、鉱物の濃集もしくは産出物が識別され、ある程度の計測及びサンプルングが完了しているが、データが不十分で地質学的及び/又は品位の連続性が正確に明らかになっていない場合を示す。(以下省略)

The Inferred category is intended to cover situations where a mineral concentration or occurrence has been identified and limited measurements and sampling completed, but where the data are insufficient to allow the

geological and/or grade continuity to be confidently interpreted. (以下省略)

追加ガイドライン

「ASX 最新情報 情報 No 03/07」(3 May 2007) :

鉱物資源量を予測するのに必要とされる限定的な地質的根拠は予測、概測、精測の全カテゴリーにおいてサンプリングデータを含むものでなければならず、これは JORC 規程が意図するものである。鉱物資源量はサンプリング情報なしに推定されてはならない。

Companies Update, Update no 03/07, 3 May 2007 :

“It is the intent of the JORC Code that specific geological evidence required for the estimation of mineral resources must include sampling data for all classifications of Inferred, Indicated and Measured Mineral Resources. A Mineral Resource cannot be estimated in the absence of sampling information.”

追加ガイドライン

「ASX 最新情報 情報 No 03/07」(3 May 2007) :

JORC 規程ガイダンス表 1 中の「サンプリング技術」の解釈

(サンプリング技術とは、) サンプリングの性質及び品質 (例: カットチャンネル、ランダムチップ、孔中ガンマ線測定器や孔中分裂中性子測定器のような調査の対象となる鉱物に適用される特定で専門的な産業界では標準化された測定ツールなど)。サンプルの代表的な性質を確保するためにとられる方法や如何なる測定ツール或は用いられる測定システムの適正な校正に関する事項を含む。

Companies Update, Update no 03/07, 3 May 2007 :

Sampling Techniques

Nature and quality of sampling (eg. cut channels, random chips, specific specialised industry standard measurement tools appropriate to minerals under investigation such as downhole gamma sondes and prompt fission neutron bore hole probes etc). Include reference to measures taken to ensure sample representivity and the appropriate calibration of any measurement tools or systems used.

3) 探鉱

追加ガイドラインでは、資源関係企業による JORC 規程 (2004 年版) 第 26 条 (探鉱結果等の報告について) の解釈は、JORC 規程の原則に対して整合性があ

るとして評価されている。

また、報告された鉱物資源量の多くが予測鉱物資源量 (Inferred Mineral Resource) のカテゴリーのものであり、鉱物資源量の評価が外挿に基づくものであること、詳細な外挿が行われること及びそのことが明らかにされることが重要であるとの見解が示されている。

JORC 規程 (2004 年版) 第 26 条 :

表 1 は、探査結果、鉱物資源量、鉱石埋蔵量の報告書を作成する際に検討すべき主な基準を要約したものである。これらの基準は、鉱物資源量の推定や分類に実質的に影響がない限り、公開報告書において説明する必要はない。

JORC CODE - Clause 26 :

Table 1 provides, in a summary form, a list of the main criteria which should be considered when preparing reports on Exploration Results, Mineral Resources and Ore Reserves. These criteria need not be discussed in a Public Report unless they materially affect estimation or classification of the Mineral Resources.

追加ガイドライン

「ASX 最新情報 情報 No 03/07」(3 May 2007) :

鉱物資源量の報告が圧倒的に予測鉱物資源量 (トン数、品位、鉱物組成が低いレベルの精度で推定されるもの) である場合、投資家がこうした鉱物資源量の報告に基づきリスクの評価と査定を行うことができるように十分な補足情報を提供しなければならない。予測資源量が推定を基に評価された場合、つまり、サンプルデータの範囲外に及ぶ推定である場合、その報告には下記に示すように投資家に対する十分な情報が含まれなければならない。これについては JORC 規程第 26 条と JORC 規程の表 1 及び JORC 規程の「重要性」と「透明性」の原則が適用される。

- ・ サンプル地点を越えた推定資源の最大距離
- ・ 推定データに基づく資源量の割合
- ・ 推定された資源量が限度となる根拠
- ・ 評価された資源の推定部分を示す予測鉱物資源量の明確な模式図の表示

Companies Update, Update no 03/07, 3 May 2007 :

“Where the Mineral Resource that is being reported is predominantly an Inferred Resource (that part of a Mineral Resource for which tonnage, grade and mineral content can be estimated with a low level of confidence), sufficient supporting information must be provided to enable the investor to evaluate and assess the risk asso-

ciated with the reported Mineral Resource. In circumstances where the estimation of the Inferred Resource is presented on the basis of extrapolation, that is, an estimation that extends to an area beyond that of the sample data, clause 26 and Table 1 of the JORC Code and the JORC Code principles of materiality and transparency require the report to contain sufficient information to inform the investor of:

- the maximum distance that the resource is extrapolated beyond the sample points;
- the proportion of the resource that is based on extrapolated data;
- the basis on which the resource is extrapolated to these limits; and
- a diagrammatic representation of the Inferred Resource showing clearly the extrapolated part of the estimated resource.”

(2) 金属換算値 (Metal equivalent) による報告

追加ガイドラインでは、企業が探鉱結果を報告する際に金属換算値を用いる場合が増えており、金属換算値を用いることが時として報告書を読む者を誤った方向に導く危険性があること、そして、このような事態を防ぐためには、これらの報告に金属元素の回収に関する詳しい情報が含まれているべきであると指摘している。

JORC 規程は、ガイダンスの表 1 で、「金属換算値の報告のために使用された前提条件についての明確な説明」を規定している。この中で、冶金学的なそれぞれの金属の回収率の評価は特に重要であるが、探鉱段階での回収率の評価は困難であることから、この段階での金属換算値には不適当なものが少なくないと指摘している。

JORC 規程 (2004 年版) 表 1 (表中の「データ集積方法」の区分) :

金属量換算値のために使用された前提条件については明確な説明がなされなければならない。

JORC CODE - Table 1 (criteria : ‘data aggregation methods’ page 16) :

The assumptions used for any reporting of metal equivalent values should be clearly stated.

追加ガイドライン

「ASX 最新情報 情報 No 03/07」(3 May 2007) :

(以前省略) 金属量換算値の言及を含むいかなる報告についても下記に示すような最低限の情報に伴わなければならないと明示している。

- 金属量換算値の予測を含むすべての金属に対して行われた独自の分析 (結果)

- すべての金属に関する予想価格 (企業は実際の予想価格を公表しなければならない。
金属量を換算する際に使用した価格を公表せずスポット価格の言及にとどまるだけでは不十分)
- すべての金属に想定された冶金の回収と想定された回収の根拠となるもの (冶金試験、詳細な鉱物の特性、類似の鉱床など)
- 金属量換算を含む全成分の回収が論理的に可能であるという見解を持つ企業の明確な説明およびその計算式

(以下省略)

Companies Update, Update no 03/07, 3 May 2007 :

.... it stated that the following minimum information should accompany any report which includes reference to metal equivalents:

- “individual assays for all metals included in the metal equivalent calculation;
- assumed commodity prices for all metals. (Companies should disclose the actual assumed prices. It is not sufficient to refer to a spot price without disclosing the price used in calculating the metal equivalent) ;
- assumed metallurgical recoveries for all metals and the basis on which the assumed recoveries are derived (metallurgical test work, detailed mineralogy, similar deposits, etc.) ;
- a clear statement that it is the company's opinion that all the elements included in the metal equivalents calculation have a reasonable potential to be recovered; and the calculation formula.”

(3) 資格保有者による報告と合意書の書式

追加ガイドラインでは、企業が、探査結果・鉱物資源量・埋蔵量などの情報を含む公開報告書を発表する場合には、JORC 規程第 8 条に従わなければならないことが再確認されている。

オーストラリア証券取引所は、企業が JORC 規程第 8 条の要求する内容を満足できるようにするため、委員会「JORC」と共に作成した資格保有者による合意書の書式 (Competent Person Consent Form) をこの「上場企業のための重要情報」において示している。

オーストラリア証券取引所は、JORC 規程第 8 条が要求する企業の書面による公表には、この書式 (オーストラリア証券取引所は、委員会「JORC」と共に作成した資格保有者による合意書の書式) を用いることまでは要求していないが、この資格保有者による合意書の書式が、グッドプラクティス (“good practice”) を実現するものであると認識している。

JORC 規程 (2004 年版) 第 8 条 :

探査結果、鉱物資源量、もしくは鉱石埋蔵量に係る公開報告は、役員会を通じて経営されている企業の責任である。すべての報告書は資格保有者によって準備された情報、関連証拠書類に基づき、それらを正しく反映したものでなければならない。公開報告書を発行する企業は資格保有者の氏名を開示し、資格保有者が、その企業の正規職員であるかどうかを明記し、そうでない場合、資格保有者の雇用者名を明記する。報告書には、資格保有者が作成した形式とコンテキストがそのまま使用されていることに対する書面による合意書を添付しなければならない。

JORC CODE - Clause 8 :

A Public Report concerning a company's Exploration Results, Mineral Resources or Ore Reserves is the responsibility of the company acting through its Board of Directors. Any such report must be based on, and fairly reflect the information and supporting documentation prepared by a Competent Person or Persons. A company issuing a Public Report shall disclose the name (s) of the Competent Person or Persons, state whether the Competent Person is a full-time employee of the company, and, if not, name the Competent Person's employer. The report shall be issued with the written consent of the Competent Person or Persons as to the form and context in which it appears.

追加ガイドライン**「ASX 最新情報 情報 No 03/07」(3 May 2007) :**

JORC 規程の第 5 条は、探鉱結果・資源量或は埋蔵量、投資家或は潜在的な投資家及びそのアドバイザーへの情報提供を目的とした準備について規定している。これらレポートは定期的な報告が要求され、公開報告書と位置づけられている。即ち、年次報告書、四半期報告書、その他 ASX 報告、その他、企業による Web サイトや株主に対するブリーフィング、株式ブローカー、投資アナリストなどへの情報公開などである。

探鉱結果・資源量或は埋蔵量の報告に関しては、役員がその内容の責任を負い、JORC 規程第 8 条は、資格保有者による情報及び書類作成がこれら報告書に公正な形で反映されていなければならないとしている。

探鉱結果・資源量或は埋蔵量の報告に関して、JORC 規程第 8 条は、企業に次のことを要求している。

- ・資格保有者の氏名、資格保有者がその企業のフルタイムの従業員か否か、フルタイムの従業員

でない場合は、雇用者の氏名

- ・資格保有者は最低 5 年間の直接その鉱化作用のタイプに関係した実務経験を必要とする。
- ・公表報告書の発表には、事前に資格保有者の書面による合意書が必要

企業が JORC 規程第 8 条の要求する内容を満足できるようにするため、オーストラリア証券取引所は、委員会「JORC」と共に作成した資格保有者による合意書の書式 (Competent Person Consent Form) をこの「上場企業のための重要情報」において示す。

(以下省略)

Companies Update, Update no 03/07, 3 May 2007 :

Clause 5 of the JORC Code provides that a public report is "a report or reporting on Exploration Results, Mineral Resources or Ore Reserves, prepared for the purpose of informing investors or potential investors and their advisers. This includes a report or reporting to satisfy regulatory requirements". The JORC Code goes on to provide guidance as to the type of reports that could be considered to be "public reports". They include, but are not limited to, company annual reports, quarterly reports and other reports to ASX, and include other publicly released company information in the form of website postings and briefings for shareholders, stockbrokers and investment analysts.

Companies reporting Exploration Results, Mineral Resources or Ore Reserves are reminded that while a public report is the responsibility of the company acting through its Board of Directors, clause 8 the JORC Code requires that any such report "must be based on, and fairly reflect the information and supporting documentation prepared by a Competent Person or Persons". In releasing public reports that contain information in relation to Exploration Results, Mineral Resources and/or Ore Reserves, companies are required under clause 8 the JORC Code to do the following:

- ・disclose the name(s) of the Competent Person or Persons, state whether the Competent Person is a full-time employee of the company, and, if not, name the Competent Person's employer;
- ・ensure that the Competent Person has a minimum of five years experience which is relevant to the style of mineralisation and type of deposit under consideration and to the activity

which that person is undertaking; and
 • ensure that the public report is issued with the prior written consent of the Competent Person or Persons as to the form and context in which it appears.

In order to assist Competent Persons and companies to comply with these requirements, and to emphasise the need for companies to obtain the written consent of Competent Persons for their material to be included in the form and context in which it appears in the public report, ASX, together with JORC, have developed a Competent Person's Consent Form that incorporates the requirements of the JORC Code.

...

(4) JORC 規程に従わない場合のオーストラリア証券取引所による強制力

「追加ガイドライン

「ASX 最新情報 情報 No 03/07」(3 May 2007) :

「上場企業のための重要情報」は、オーストラリア証券取引所上場規則（以下、上場規則）第5条が、上場企業に対して、探鉱結果、鉱物資源量又は埋蔵量を JORC 規程に適合したかたちで報告することを要求していることを再確認している。

オーストラリア証券取引所は、企業が上場規則 5.6 条に反すると認められた場合、上場規則 18.7 条により書面で追加情報の提出を求めることができる。企業には、オーストラリア証券取引所への発表に適した書式での報告が求められる。

オーストラリア証券取引所は、企業の JORC 規程に従わない行動が、証券取引市場を無秩序で情報の開示されないものにすると考えた場合、株式上場の停止或はオーストラリア証券投資委員会 (Australian Securities & Investment Commission) への告発を行うことができる。

Companies Update, Update no 03/07, 3 May 2007 :

ASX reminds companies that Chapter 5 of the ASX Listing Rules requires listed companies to report Exploration Results, Mineral Resources or Ore Reserve estimates in compliance with the JORC Code. Where it appears that a company may not be in compliance with listing rule 5.6, ASX may write to the company pursuant to listing rule 18.7 seeking further information and requesting that the response be provided in a format suitable for release to the market.

Where ASX is concerned that the circumstances of the possible non-compliance may lead

to a disorderly or uninformed market, ASX may suspend a company's securities from quotation and/or refer the matter to the Australian Securities & Investments Commission for their consideration.

ASX looks forward to your company's cooperation in helping to maintain the highest standards in reporting Exploration Results, Mineral Resources or Ore Reserves.

おわりに

オーストラリア証券取引所と委員会「JORC」は、資源関係企業の資源量の報告に関する最低基準とガイドラインを JORC 規程として示してきた。そして、オーストラリア証券取引所の上場企業の 3 分の 1 が資源関係企業であることからこの規程は株式市場の信頼を維持・発展させていくうえで重要な役割を果たしてきたと言える。

今回の追加ガイドラインは、そのことを十分に認識し、自ら証券市場にとって最も重要な「透明性」と「公正性」をより高めようとする姿勢の現われと言えよう。

(2007.8.21)

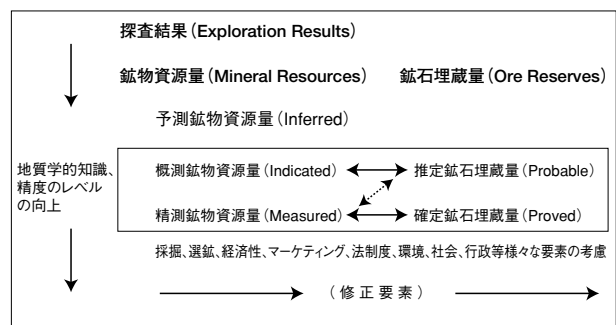


図1 探査結果、鉱物資源量及び鉱石埋蔵量の関係図

〈参考文献等〉

Australasian Code for Reporting of Exploration Results, Mineral Resources and Ore Reserves – The JORC Code 2004 Edition.

<http://www.jorc.org/pdf/jorc2004print.pdf>

Companies Update, Update no 03/07, 3 May 2007.
http://www.asx.com.au/resources/newsletters/companies_update/archive/CompaniesUpdate_20070503_0307_HTML.htm

JORC Code 2004 and Companies Update 03/07 Guidance for Practitioners.

*副 所 長 久保田 博志

調査スタッフ Catherline Young

調査スタッフ Walker Ayako