

エンジニアリング・レポートについて
(利用者) ER委託者・レンダーサイドの留意事項

1. デュー・ディリジェンスとは

デュー・ディリジェンス(以下「DD」と略す)とは、1990年代の後半に、国内において不動産証券化の動きが始まり、これら売買やオフバランスを含む不動産流動化に必要な手続きとして登場した。DDとは、投資家(購入者)が投資判断(購入判断)を行うために必要となる事項に関する詳細な調査であり、不動産に関していえば法律、経営面、施設及び環境等に関連して 法的調査、経済的調査、 物理的調査の3つに区分される。このうち、物理的調査に関する報告書がERである。特に、証券化対象不動産においては、その対象不動産に関する各種リスク分析や価格構成・将来的な瑕疵判断等を含めて、各種の専門家が各々の分野で判定・評価を行う。例えば、法的調査は、弁護士や不動産鑑定士 経済的調査は、公認会計士及び不動産鑑定士 物理的調査は、エンジニアリング会社や環境調査会社をはじめとする各分野の専門家の調査を活用する機会が増えてきている。

2. エンジニアリング・レポートとは

エンジニアリング・レポート(以下「ER」と略す)とは、建築物・設備等及び環境に関する専門的知識を有する者が行った不動産の状況に関する調査報告書である。不動産証券化においては、建物の状況や環境、土壌汚染及び地震リスク等のERの全項目：フルスペックのレポートが要請される。また、最近では、一般の不動産取引においても、取引上の瑕疵発生回避の観点から、遵法性、修繕・更新費、地震リスク、土壌汚染、建物環境(アスベスト・PCB等)各項目の一部の調査を求める依頼が多くなっている。

国内で唯一「ERガイドライン」を策定している(社)建築・設備維持保全推進協会(BELCA)の定義では、

「ERは、建築物・設備等及び環境に関する、専門的知識を有するものが行った、不動産の状況に関する調査報告書。以下の調査報告書によって構成されるレポートである。

1. 建物状況調査報告書
2. 建物環境リスク評価報告書(フェーズ1)
3. 土壌汚染リスク評価報告書(フェーズ1)
4. 地震リスク評価報告書

これらの一式が揃ってはじめてERとなるが、時にはこの中の一部の報告書だけをもって「エンジニアリング・レポート」と称されることもあるので、注意が必要である。また、2. 3.について、問題の有無によっては、「フェーズ2調査」までを含むこともあるが、あくまでもERとは別な調査として捉えるべきである。また、上記項目が必ずしも同一のER作成者によって作成されている必要性は無く、各分野の専門性が高い受託者が存在し、複数の報告書によって、全体的な判断を行うケースも多くある。

3. ERでの前提条件（調査手法・制限および制約）

ERを読む場合には、下記のような内容を前提として考慮する必要がある。大部分のERでは、免責事項を含んで制限や制約という内容があり、依頼する際にも条件整理と併せて配慮が必要となる。

（下記、BELCA「エンジニアリングレポート作成に係るガイドライン 2007年版」抜粋）

一般的な「制約および制限」（ : ER作成者、 : 地図会社）

1. 使用について

- (1) 本建物状況調査報告書（“本報告書”）は、本報告書の“目的および業務範囲”に示す使用目的のために作成されたものである。
- (2) 本報告書を使用するものは、一切自己の責任において使用するものとする。
- (3) 本報告書はその一貫性を維持するために、常にその全体を示す形で提示されなければならない。
- (4) 本報告書において使用されている広域図・敷地周辺図（“地図”）は、本報告書の形式が書面であるか電子媒体であるかを問わず、が著作権を有するものであり、は、本報告書へのこれの引用、添付（本報告書宛先向けに限る）等の使用について、より許諾を得ている。報告書の受領者が第三者へ提供する事を目的として、地図を含む本報告書を複製等（電子情報も含む）する場合は、当該地図の著作権利用について、別途事前に からその許諾を得る必要がある。

2. 網羅性について

- (1) 本報告書は、その性質上概略的なものであり、かつ包括的に全てを網羅することを意図していないため、本報告書中に記述されていない箇所が存在する場合があります。
- (2) また、更なる調査により、本報告書中における提案・指摘事項を再評価する必要を生じさせる追加の情報が明らかになる可能性がある。

3. 基礎資料について

- (1) 対象物件に関する情報の多くは、対象物件の所有者および建物管理者等により提供された、或いは公的機関等より入手可能であった設計図書、仕様書、書類、資料および建物管理者等へのヒアリング調査を基礎とするものである。
- (2) 本報告書において提供されたこれら情報は、内容、記録の不確実性およびヒアリング対象者の記憶等に左右されるものであり、これら情報の正確性に関しては の明示・黙示を含め一切の保証を行うものではない。

4. 一般性等について

- (1) 本報告書中に記載されている修繕は一般的な工法によるものに限られる。また、修繕が実行される前に、それぞれの部位の状態に応じて工法や材料が決定、特定されるべきである。
- (2) は、対象物件の管理方法の有効性を評価したのではなく、将来の劣化に対し好影響または悪影響をおよぼす可能性のある管理上の努力に対する責任を負うものではない。
- (3) は、提案した修繕や追加の調査が行われたかどうかの確認について責任を負うものではない。

5. 著作権について

- (1) 本報告書の著作権は、上記1(4)の に属する部分を除き、すべて に帰属する。 の書面による許諾のない限り、本報告書の転載もしくは翻案・翻訳・改編等の二次的利用を禁じる。

6. 免責について

- (1) の役割は助言をすることに過ぎないことを理解の上、本報告書の使用に起因して当該使用者または第三者に発生する損害もしくは損害賠償責任等その他一切の法的問題から は免責される。

7. 有効期限について

- (1) 本報告書は原則的に「調査時点」における評価である。
- (2) 対象物件に関して、評価内容にかかわる改変が行われた場合には本報告書は無効とする。

8. 日本語版報告書の優先について

- (1) 本報告書は日本語及び英語にて作成している双方の間に疑義が生じた場合には日本語版を本証として優先するものとする。

上記では、調査が抜き取り調査であって、すべての場所を調査したのではなく、場合によって

は新たな事実が発見されることもありうるという理由による。

基礎資料の項目では、E Rの正確性を保証しないということが述べられている。正確性は、その評価のもとである資料の正確性、管理者ヒアリングにおける回答の正確性が保証されないことがありうるためであるとしている。あくまでも（専門的な）技術者としてのオピニオンである。

この他、算出された費用などの金額は一般的な工法によるものであり、実施されることを前提としたものではないとも述べている。著作権は調査コンサルタントにあり、調査コンサルタントはレポートの内容に起因する損害賠償責任等その他一切の法的問題からは免責されるとしている。E Rはなんらかの法律にもとづいて作成したものではない。E R依頼者が求める調査項目、調査レベルに対して、E R作成者としての知見やデータを駆使して調査を行うものである。同一対象不動産であっても、依頼者の要求するスコープによっても、担当するE R作成者によっても結論は異なることがあるのは当然であることを認識する必要がある。

4．エンジニアリング・レポートの構成

E Rの役割として、対象不動産の土地・建物に係る詳細なリスク分析が要請され、内容的にも多岐に亘るため、一個人として作成する事は、ほぼ困難と思われるため複数の各専門家が作業を分担して作成した結果を集約した内容がレポートとして反映される。

（B E L C Aガイドラインによる「調査項目一覧表」 P.9）

E R 報告書と調査項目		
1．建物状況調査		立地概要調査
		建築概要調査
		設備概要調査
		修繕・更新履歴、更新計画の調査
		構造概要調査、設計基準
		遵法性手続き調査
		緊急を要する修繕・更新費用
		短期修繕・更新費用
		中・長期修繕・更新費用
		再調達価格の算定
2．建物環境評価	フェーズ1 項目限定	アスベスト
		P C B
		その他の項目
3．土壌環境評価	フェーズ1 簡易地歴	土壌汚染の可能性
4．地震リスク分析	詳細分析 簡易分析	リスクカーブ法
		直接算出法

5. エンジニアリング・レポートの内容

各報告書による個別の内容について概要を解説する。

「1. 建物状況調査報告書」

対象とする不動産(建築物)が設計図書どおりに施工されていることを前提としたうえで、遵法性や劣化の状況、使用上の安全性に対するリスクの存在の有無などを評価する。設計時点での性能・機能(調査時点ですでに改修：リノベーション等が行われているとすればこれも含む)を基準として、この水準を維持するための修繕・更新費用を算出する。

「2. 建物環境リスク調査報告書(フェーズ1)」

建物を原因とする環境面のリスクや、環境面の遵法性を評価する。アスベストやPCBのみならず室内環境や周辺に及ぼす影響についても調査する。

「3. 土壌汚染リスク調査報告書(フェーズ1)」

対象地の土壌汚染の可能性について調査する。過去・現在の土地利用を原因とする土壌汚染の可能性について地歴等で調査するもので、自然由来の汚染は対象外とされてきたが、最近では指摘していることもある。

「4. 地震リスク分析報告書」

本来は自然災害全般による損失等を予測するものであるが、日本においては地震が最大のものであるとの前提から、地震による損失を統計的な手法によって予測し、リスクを定量化する。一般的にPML(Probable Maximum Loss: 予想最大損失率)として評価される。建築基準法への適否を判断する「耐震診断」とは基本的に概念が異なるので、注意が必要である。

6. エンジニアリング・レポートの依頼について(目的と業務範囲)

ERの委託に当たっては、適正に業務を行うために必要な期間及び必要な資料の入手可能性等を慎重に吟味することが重要となる。適正なERの内容・網羅性及びその提出時期について、必ず十分確認することが必要となる。従って、ERの発注・委託の際には、「目的と業務範囲」が明示されている事が前提となり、ER上も、同内容が明記されていることも必要である。悪い事例としては、十分な資料等調査や現地実査を実施しないでERが作成されることもある。これは、対象案件の特殊性や立入制限・調査費用のコスト圧縮・非常な短期間でのER作成を要請する場合などに発生する問題点である。但し、このような不十分な調査によるERに基づき各種の判定・分析等を行うこと自体が、大きなリスクを伴うと判断すべきである。また、調査内容の有効期間については、調査そのものの有効性の観点から、あくまで「調査時点」における評価であり、対象物件に関して評価内容にかかわる改変が行われた場合には報告書は無効となることも、留意する必要がある。特に、法律や規制などは、調査直後にも改正されることもあるので、原則的には「調査時点」での内容と理解しておくほうが妥当である。

ERは、あくまで委託者の依頼した仕様(スコープ)に基づいて作成されており、ER利用者の

必要とする内容と合致するものであるかを確認すべきである。また E R 作成者についても、過去の E R 作成実績や技術者・レポート作成の体制等を確認して、利用者にとって信頼するに値する E R 作成者であるかを、委託者の責任において判断すべきである。

(参考 : B E L C A ホームページ「エンジニアリング・レポート作成者リスト」
<http://www.belca.or.jp/er3.htm>)

7 . E R 各項目での内容確認・ポイントについて (サンプルレポート参照)

P . 1 ~ 2 「 物件概要 」

建物名称・住所 (住居表示か地番か) ・各面積等の出典・竣工年・建物概要等を確認する。

P . 3 ~ 4 「 目的・範囲および免責事項 」

上述「6 . エンジニアリング・レポートの依頼について (目的と業務範囲) 」の通り、目的・E R の業務範囲・免責事項等に関して、内容確認を行う。また、必ずしも、E R 作成者が単独でない場合もあるため、項目の網羅性についてもチェックが必要となる。

P . 5 ~ 9 「 建築・設備の解説および状況 」

敷地概要から対象施設の建築・設備に至る広範囲な内容について記述されているため、特に劣化の進行度が著しい等の表記に注意すべきである。特に、設備関係では、もっとも費用の発生することの多いのが空調システムであり、設備関連の衛生・昇降機システムがこれに続き、防災・防火システムの欠陥・劣化等は、テナント、利用者の安全についての重要な項目であるため、注視すべき事項である。

尚、テナント専有部分は多くの場合、立入調査等が困難で、入居者側で小修繕の費用を負担するので調査しないことが多いため、特に必要であれば、その旨を E R 作成者に指示することが必要となる。

P . 1 0 「 不具合修繕更新費用の算定 」

緊急・1 年以内に必要と判断される短期修繕・更新費用が安全面の問題がある事項や、劣化が著しいために建物の機能を維持できないと思われる事項など、緊急度の高い項目を、技術者が経験と知識に基づき目視調査レベルではあるが、想定費用を算定している。

P . 1 1 「 中長期修繕更新準備費用の算定 」

E R において、特に注目される項目で、一定期間において建物に必要とされる各部位・項目での修繕・更新費が算定される。投資にあたっての利回り計算の際の「修繕積立金」の参考として使われ、不動産鑑定評価の資料として使用されることもある。証券化・流動化等で一般的に採用される償還期間: $5 \text{ 年間} \times 2 (2 \text{ 期分}) + 2 \text{ 年} = 1 2 \text{ 年間}$ で構成される表が多いが、目的・必要に応じてその期間を変動させる事は、可能である。尚、建設会社が竣工時にクライアントに提出する「長期修繕計画」「L C C 表」等とは性格が異なる。尚、税法・会計・不動産鑑定等の「修繕費」(費用項目) 「資本的支出」とは、現実的には整合していないため、注意が

必要となる。ERでは、建物の竣工時の性能を基準（既に、改修済みの場合は、現在の性能）として全てが論じられているため、当時の性能を上回る「改修費」等は、算定されていない事の確認が必要である。

P.12 「再調達の算定」

この算定価格は、対象建物の仕様のとおり調査時点で新築するとした場合の費用である。いかなればバーチャルな費用であるが、「地震リスク分析」にも使用される重要な数値である。解体撤去費用や設計料、移転引越し費用、仮事務所費用、営業保証費用などは含まれない。従って、不動産鑑定評価上の「再調達原価」とは、異なる事に注意が必要である。

P.13 「建物諸状況調査」(遵法性の確認)

建物諸状況調査は、昨今その重要性を増して、非常に重要なポイントとなっている。本来は、建築基準法を主とする各法律に合致しているかどうかを評価する項目であるが、法律そのものは随時改正されているので、常に最新の情報に基づく報告書であるかを確認し、そのうえで判断しなければならないため、基本的に「既存不適格」は、含まれていない。あくまで、調査時点のものとして捉えるべきで、遵法性には、大別して二つの側面がある。

一つは建築行為における遵法性であり、いま一つは当該建物の管理上における遵法性である。建築行為における遵法性について、遵法性の判断を下すことを許可されているのは、特定行政庁（区、一定規模の市など）及び国土交通省から認可をうけた指定確認審査機関（以下、特定行政庁など、と称す）のみである。従って、ERでは、特定行政庁などが発行した書類の確認をもって、設計から施工・竣工にいたるまでの法的手続きが適正に行われていたか、また現在も適法状態が維持されているかを、提供された資料から評価する、という方法によって行われる。

遵法性違反項目については、遵法状態に戻すことが困難な場合が多いため、改善費用等の算出は行われぬ。尚、施設利用上の防災関係の不具合や避難経路の障害、所轄消防署による査察（立入検査等）も、この章で記載する。

P.14 「地震による予想最大損失（PML）の算定」(地震リスク分析)

「PML」(Probable Maximum Loss)として、不動産の証券化に伴い利用されるようになった比較的新しい考え方であり、その立地による最大級の予測地震による想定被害損失を「数値化」して把握する。但し、耐震診断・耐震補強と異なり、構造・非構造・設備という建物を構成する全ての部分の損失を総体として把握できる。建築基準法とは異なり必ずしも「地域係数」等ではなく、これに代わるものとして地震の発生確率などをデータとし、全国共通の基準で損失率を比較できる。地震リスク分析と耐震診断との相違点は、PML分析とは、地震保険を必要とするか、または、投資期間内に地震が発生した際、建物の損害により機会損失するかの判断資料の一つである。「地震国日本」では、地震による損失が対象不動産の収益性を著しく低下させる可能性があり、あらかじめその損失の程度を把握しておきたいというニーズに対して、統計的な手法で損失率や損失額を算出し、リスクの保有、転嫁などの判断資料を提供する。これに対して、耐震診断・耐震補強というのは、人命の安全を図るという精神のもとに建築基準法で定められた耐震基準に対し、対象建物の耐震強度を合致させようとするものであり、地

震リスク分析とは概念が異なる。

尚、複数棟の地震リスク評価の際は、「ポートフォリオ分析」という手法が存在し、複数の不動産・施設の「ポートフォリオ」としての地震リスク分析が実施されるケースもある。このほかに、「事業中断日数」という分析手法も、最近のBCPニーズの高まりで、採用される事が増えている。

P.15 「建物有害物質調査」

建物に内在する環境リスクが、収益性に大きく影響を及ぼす可能性があり、資料の分析と現地調査（目視レベル）並びにヒアリングという手法で行う「フェーズ1」レベルの調査が行われる。尚、フェーズ1調査で結論が出ない場合やリスクの存在が判明した場合は、フェーズ2以降の調査として、サンプル採取と分析による問題の程度・範囲の確定、対策方法の検討等が実施される場合もあるが、一般的にERの範囲外となりオプション業務である。また、同様の理由から、ERでは処理費用等の算出は行わない。

1) 吹付アスベスト

建材として利用されるアスベストのうち、「アスベスト含有吹付材」（飛散性建材）を主な調査対象としている。「アスベスト含有成型材」（非飛散性建材）は破損などにより飛散する可能性があるような場合にのみ問題ありとして指摘される。ERでは、目視調査の範囲内で、「存在確認の有無」のみコメントされる。

特に、厚生労働省通達（2008年2月6日付）により、規制（調査）対象が、従来の3種類から、6種類に増加したため、それ以前の既往調査の見直し等、調査時点によって、対応が必要となる。

2) PCB

「廃PCB」の有無、有る場合は保管の状況の確認、PCB含有機器が使用されている場合は、その管理状況について確認し評価している。PCBの使用が禁止された1973年10月以前の電気機器類についての存在確認が主として調査対象であるが、それ以降に生産された機器にも、微量のPCBが含まれることがあるため、単に年代だけでPCBについて評価できないこともあり、注意が必要となる。

3) フロンガス等地球環境破壊物質

直接的に人体への影響は少ないがオゾン層破壊・地球温暖化ガスとして、「フロン改修破壊法」に基づく調査により、その存在確認を行う。

4) その他の建物環境関連項目

BELCAガイドラインでは、仕上塗料（鉛を始めとする有害重金属等）、地下居室の換気（ラドンガス）、ばい煙等排出設備、危険物・特殊薬液等貯蔵設備室内空気環境、飲料用水質、空気調和設備用水質、雑用排水水質、清掃・ねずみ、こん虫等の防除、排水関係、産業廃棄物（一般、特別）搬出時におけるマニフェスト、ラムサール条約で指定された湿地への影響等を定めている。当該項目は、米国材料試験学会（ASTM）のガイドで定められたもので、日本国内では、一般的では無い項目も含まれるため、該当の施設や物品等があり、各種検査等で問題がある場合は、言及する。また、その具体的内容を、施設管理担当者等に確認することが必要である。

P.16 「土壌環境調査」（土壌汚染リスク調査（フェーズ1））

過去の土地使用履歴・地下水等による土壌汚染は、人の健康や生活環境への影響もさることながら、大きな経済的リスクであり、対象不動産に顕在・潜在する土壌汚染の可能性の有無を調査する。ここでは、「汚染の可能性」について、結論が書かれていることを確認する。E Rでは、フェーズ 調査が原則であり、この段階での汚染物質の特定や浄化費用などの算出は、出来ない。必要に応じて、汚染の可能性が指摘された場合は、フェーズ 以降の調査により、汚染の種類・程度・範囲をサンプル分析などにより確定し、はじめて除去対策（方法、費用、期間）についての検討が始めることができる。

フェーズ 調査は、E Rの範囲外ではあるが、E R作成者の指導のもと専門検査機関によって行うことも多い。関連法規としては、土壌汚染対策法（2003年施行）があるが、地域によって、別途地方条例が定まっている場合も多いため、立地により、注意が必要となる。

以 上

(参考) 調査に必要な資料リスト

建物状況調査業務必要書類一覧

1. 図面類		有無	備考
1) 竣工図面	建築図		
	構造図		
	空調設備図		
	衛生設備図		
	電気設備図		
	防災設備図		
	昇降機設備図		
	ゴンドラ設備図		
	機械駐車設備図		
2) 増築工事竣工図	一式		増改築がある場合。
3) リニューアル工事竣工図	一式		リニューアルがある場合。
4) 構造計算書			
5) 地盤調査報告書			
6) 耐震診断報告書 補強設計計算書			耐震診断を行なっている場合。
2. 書類			
1) 確認通知関連	確認申請書		確認申請図面を含む。増改築がある場合には同申請書及び検査済証。
	確認通知書(全ページ)		
	検査済証		
2) 建設費・修繕費関連	工事請負契約書・同見積書		竣工時迄に追加変更工事がある場合及び、竣工後増改築がある場合はその請負契約書・同見積書。
	修繕履歴・費用の一覧		
	改修履歴・費用の一覧		
	管理委託契約書・同仕様書		
	運営費一覧		
	既存の長期修繕計画		
3) 定期報告書類	消防設備等点検結果報告書		* 事前提出は必要ありません。 現地 調査にて、基本的に最新のものの、 場合により過去に遡って確認させていただきます。
	消防立入検査結果報告書		
	特殊建築物等定期検査報告書		
	建築設備定期検査報告書		

	少量危険物等の各種届出書		
4)テナント関連	建物概要パンフレット		
	テナント一覧		
	テナント貸方基準		
3.その他			
1)定期点検記録類	保守保安記録		* 事前提出は必要ありません。 現地調査にて、基本的に最新のもの、 場合により過去に遡って確認させていただきます。
	自家用電気工作物定期点検記録		
	昇降機定期点検記録		
	屋上ゴンドラ定期点検記録		
2)調査報告書等			過去デュレリジンス等の調査を行った場合、その報告書。
3)近隣との協定書	一式		
4)高層建築物構造評定委員会提出資料	一式		超高層建物特有の書類

(建物・土壌)環境リスク調査に必要な書類一覧

資料		有無	備考
1)利用履歴関連	土地・建物登記簿(写)、閉鎖登記簿		過去遡れる限りのもの。
	土地の利用履歴		
	過去の「住宅地図		
	航空写真		
	環境測定データ		
2)テナント関連	特殊排水、特殊排出物の有無		
3)検査報告書類	水質検査報告書		* 事前提出は必要ありません。 現地調査にて、基本的に最新のもの、 場合により過去に遡って確認させていただきます。
	水槽類清掃記録		
	下水に関する検査報告書		
	建物内空調検査報告書		
	建物のごみ管理報告書		
	廃棄物の処理・再利用計画		
	害虫・害獣駆除に関する実施報告書		
	煤煙濃度測定記録		
	地下/地上タンクの所在と管理報告書		
	危険物・薬品の種類と保管場所		