



EAnetwork

アースは、2002年2月に、淡路町のビルのほんの18坪のオフィスから始まりました。2006年4月、アースは4階、5階、8階、そして1階にアスベスト分析ラボをオープンいたしました。これも、皆様方のご芳情の賜物と感謝いたしております。これからもより一層のご支援をお願い申し上げます。

☆ Environmental column ☆

“交通博物館と僕（私ではなく）” 一人で、子供と、そして孫と。

平成18年5月14日（日）、アースアプライザル社から数十メートルにあった「交通博物館」が、昭和11年以来70年の終着駅に着きました。子供が好きな電車や汽車の博物館（自動車も飛行機もありました）です。子供の手を引いて、目を輝かせてくる親もたくさんいました。僕にとっては、自分が子供のころ、親となって子供と一緒に来たころ、そして孫を連れてきたこと、それぞれの年代に想いがあります。

“一人で”

小学生のころ、初めは親に連れられて、そして友達と一緒に、いつしか一人で行くようになりました。「交通博物館」へは当時は都電で行きました。王子駅から本郷通りを通過して日本橋まで行く「19番」です。道路は自動車も少なく、30分も掛かりませんでした。降りてからは道路を渡って正面玄関に一目散。中に入ると大きな吹き抜けに、実物の蒸気機関車が展示されていました。自分の背丈より大きかった車輪、何段ものステップをよじ登った運転台の高さで、機関車に惹きつけられてしまいました。吹き抜けの上には黎明期の飛行機（アンリファルマン機）が天井からぶら下がっていました。当時の僕にとっては、飛行機と言えば「ゼロ戦」とか「グラマン」、大きな「B29」でしたので、「アンリファルマン」は飛行機の始祖鳥そのものでした。

しかし、なんと言っても一番惹きつけられたのは、模型運転の大パノラマです。実物の1/80の精巧な模型の列車が、ガラスの向こうで走ります。大人になったら自分でも模型を運転したいと思いました。そして、昭和40年代に夢が叶って2m×2mのレイアウトを持ちました。しかし、当時の国鉄と同様に僕の鉄道も赤字が嵩み、新規車両の購入、設備の補修・更新も思うに任せず、その後、就任した我が家の大蔵大臣から、運行の休止命令が出されて閉鎖されたままです。廃止はしていません。

“子供と”

長女が幼稚園に入る前だったと思いますが、初めて二人で出かけたのが「交通博物館」でした。女の子ですから子供が行きたいと言ったのではなく、僕が行きたいところへ連れて行ったのだと思います。何しろ二人だけで出かけるのは初めてでした。女房も玄関先で心配そうに見送っていたことを覚えています。ジュースとお菓子とバナナが入ったバスケットを片手に、もう一方の手でしっかりと私と手をつないでいる長女に、父親を強く実感しました。昭和40年代の後半でしたから、すでに都電は廃止されており、都バスで行きました。当時は自動車が道路を占めていましたので、30分以上掛かったと思います。中に入ると、いつも後から付いてくる長女が、私の手を離して目を輝かせて、展示してある汽車に突進していきました。びっくりしたと同時に少し嬉しかったことを覚えています。何をどう見たかは殆ど記憶にありません。1時間ぐらいいかないなかつたと思いますが、長女も疲れたようだったので帰ることにしました。バスの中で長女が少しぐずったので私が困っていると、乗り合わせたおばさんに「お腹が空いているのね。」と言われました。それまで全く気が回らなかったバスケットから、バナナを取り出して二人で食べましたが、あんなに美味しいバナナは、それまでも、そしてそれから食べたことがありません。

“孫と”

平成9年に長女に孫が生まれました。男の子だったので心置きなく「交通博物館」に連れて行けると嬉しかったです。4歳ごろに長女も一緒に行きました。その頃はすでにバスも無く、JR山手線で駒込から秋葉原まで行きました。「交通博物館」へ行く手段も時代とともに変わったものです。孫

は長女の手を振り払って展示してある汽車に歓声を上げていました。展示物をあちこち動き回っていましたが、子供と違って孫ですから、安心と言うかある意味では気楽に見守っていられました。昭和50年12月に最後に旅客列車を引いたC57 135が展示に加わっており、また、展示物にはシミュレーターも多くなっているなど、内容も新しくなっていました。如何せん建物が昭和11年のままで、全体の雰囲気は手狭で古臭く、時代遅れが気になりました。その頃は既に移転の話があったようです。僕としては日本の鉄道発祥の地『汐留』を期待していましたが、『汐留』はJRの手から離れており、結局、旧国鉄大宮工場跡地の一部に移転し、平成19年の鉄道記念日10月14日に再開されるそうです。孫と一緒に行くことを今から約束しています。

アースアプレイザル 取締役 西田 道夫 技術士（応用理学・建設）

土壤汚染リスク調査における地図解析のポイント(その11)

『悲観的シナリオ』概説(1)

土壤汚染に関わらずリスク評価等において『悲観的シナリオ』や『楽観的シナリオ』といった表現が使用されることが多い。これらの用語は、耳にすると何となく分かった気にもなるが、一般的な人達が共通の認識に立てるような形では、必ずしも確立した定義が明確になっているとは限らず、書き手と読み手の暗黙の了解事項になっているようでありながら、多少認識にズレが生じている恐れもあり、ここに改めて土壤汚染リスク評価におけるこの用語の使用概念を整理し、リスクコミュニケーション確保の一助としたい。

ここでは、『予測』するというものの意味、予測につきものの『不確実性』の意味、『予測の不確実性』における『想定内』『想定外』の概念、『シナリオ型』と呼ばれるリスクアセスメントの一手法の概説、土壤汚染リスク評価情報を『状況証拠』『アリバイ』に例え、その組み合わせからの土壤汚染リスク評価のイメージ、想定シナリオ各Stepのイメージ等の概説を通じて『悲観的シナリオ』の意味を明らかにしたい。

(1) 『予測』について

将来のリスク評価に対して『予知』と『予測』という用語が使われる。地震予知とか火山噴火予知、地震災害予測と言った使われ方をする。『予知』とは、将来起こる事態・現象を予め知る(言い当てる)ことであり、『予測』とは、将来起こり得る事態・現象を予め推し量る(推定する)ことである。基本的に『予知』したことは将来必ず起こることであるし、『予測』したことは将来必ずしも起こるとは限らない、という違いがある。『リスク評価』は『予測』の範疇に含まれる。

予測問題において、各種検討条件(前提条件)が一定もしくは特定されていて、かつ入力データと出力データとの間に一義的関係(再現性)が成立していれば、例え中間プロセスが複雑であっても、1つのシナリオで代表させることができる。この場合、結果として予測結果が重大であっても『悲観的シナリオ』とは一般的には言わない。一方、土地履歴調査を踏まえた土壤汚染リスク評価のように、各種検討条件(前提条件)自体に多くの仮定が入り、かつ入力データはいわゆる状況証拠を踏まえたものであることから解釈によって幾つものケースが設定でき、しかも入力データと出力データとの間に一義的関係(再現性)が成立しないので、この場合には複数のシナリオが共存することになる。この想定される複数のシナリオの内、もっとも重大な結果(汚染被害の大きい)に至る可能性のあるシナリオを『悲観的シナリオ』、もっとも軽度な結果(汚染被害の小さい)で済む可能性のあるシナリオを『楽観的シナリオ』と呼んでいる。

(2) 『予測の不確実性』について

予測には不確実性がつきものであるが、大別すると表-1に示すように想定内のバラツキによるものと、想定外の不測の事態や現代科学水準の限界による不確実性の3つがある。

表-1 予測の不確実性のイメージ

	想定範囲	No.	不確実性の概要
予測の不確実性	想定内	①	定量的実証データに基づかないことによる評価結果のバラツキを考慮したシナリオを想定
		②	第三者の故意(悪意), 事故・災害, 等による不測の事態
	想定外	③	現代の科学水準の限界による不確実性

『想定内』という用語は、ホリエモンがマスコミに対する発言で多用し話題となったが、もともとリスクマネジメントでは基本的概念である。

結論を述べると、リスクアセスメントにおける『悲観的シナリオとは、専門家が想定できる複数のシナリオの内、最も重大な結果に至る可能性のあるシナリオ』のことを指し、『楽観的シナリオとは、専門家が想定できる複数のシナリオの内、最も軽度な結果で済む可能性のあるシナリオ』ということになる。

重要なことは、ここで対象としているシナリオには『想定内』という前提条件があることである。従って、想定外の素因・誘因による重大な事態までは含まれていない。全ての可能性を積み上げて最悪の結果を予測するのではなく、あくまでも専門家の知識ベースの中で、合理的なシナリオが構築できる(想定できる)範囲内の結論という主旨である。

(3) シナリオ型予測手法における単位シナリオ

土地利用履歴調査を踏まえた土壤汚染リスク評価では、一般的に次の5ステップの単位シナリオを構築することができる。ここで、Step.1とStep.2は、事項に示す、いわゆる『状況証拠(端緒)』とみなすことができ、過去の土壤汚染事例についての知識ベースから判断することができる。また、Step.1~Step.4のシナリオ構築の過程で、汚染リスクの存在を否定できる何らかの情報が得られた場合、事項に示す、いわゆる『アリバイ』と表現することができる。

表-2 土地利用履歴調査を踏まえた土壤汚染リスク評価における単位シナリオ一覧

Step区分	単位シナリオ区分	単位シナリオの概要	情報区分	
Step.1	業種・業態想定シナリオ	地図情報等から業種・業態を想定	状況証拠	アリバイ
Step.2	使用汚染源物質想定シナリオ	想定した業種・業態から使用汚染源物質を想定		
Step.3	汚染発生経緯想定シナリオ	想定した汚染源物質使用事業所における汚染発生に至る経緯を想定		
Step.4	汚染規模想定シナリオ	想定した業種・業態・事業規模・地域特性(主に表層地質構造, 地下水位, 等)等から汚染規模〔例えば, 汚染源物質別の汚染範囲と汚染深度〕を想定		
Step.5	汚染対策想定シナリオ	施工条件や汚染規模を踏まえ汚染対策を想定	対策	

☆日経産業新聞に掲載されました。「建材の石綿一日で分析」

アースアプレイザルは、4月にアスベスト分析ラボを開設致しました。開設に関して不動産経済通信、建設工業新聞、建通新聞、環境新聞など多くのメディアに弊社の記事が掲載されました。最近では、5月19日に日経産業新聞に掲載されました。

今回のEAnetworkいかがでしたでしょうか。このニュースレターへの感想や土壌汚染に関するご質問など、お気軽にFax またはnews@earth-app.co.jpまでご連絡ください。

このEAnetworkは、過去に弊社セミナーにご参加いただいた方及び弊社へ調査のご依頼を頂いたお客様にお送りしております。以後メーリングリストでの配信希望の方は、下記にチェックの上FAXにてご返送、またはnews@earth-app.co.jpまでご連絡ください。

弊社の個人情報保護に関する基本方針は、弊社ホームページに掲載しております(<http://www.earth-app.co.jp/privacypolicy.htm>)。個人利用に関して同意いただけない場合、また、今後配信を希望されない方は、お手数ですが同様にご連絡ください。基本方針に基づき、責任を持って登録を削除させていただきます。

株式会社アースアプレイザル

編集者：藤井史枝

伊藤祥子

TEL: 03-5298-2151

FAX 03-3252-5411

会社名

お客様名

次回の配信から、メーリングリストでの配信希望 e-mail:

次回の配信を希望しない

コメント

アースアプレイザルグループおよび業務提携先

札幌アースアプレイザル（北海道）、アースアプレイザルN・E（神奈川）、中央開発・基礎地盤コンサルタンツ・ジオテック・りんかい日産建設・協和地下開発（関東）、アイエーシー（神奈川）、細野建設（長野）、トーエネック・フルエング・東邦地水（中部）、建設基礎調査設計事務所（静岡）、阪神測建（関西）、三協エンジニア（奈良）、エイトコンサルタント（岡山）、復建調査設計（広島）、藤井基礎設計事務所（島根）、日本地研・アースアプレイザル九州（福岡）、リサイクルワン、グリーンフィールドEA（大阪）