

## ゲリラ豪雨発生時の 状況判断

当学会理事（軍事アナリスト） 西村 金一



### はじめに

危機管理では、被害見積に基づき防災(対処)設備・施設を整備する手段と兆候が現れた段階に状況判断により避難・対処する手段がある。どちらも重要ではあるが、ゲリラ豪雨の場合には、避難準備指示や避難指示(命令)が適切に示され、実行されれば危機から逃れることができる。従って、危機事態から逃れられるか、あるいは被害を受けてしまうかを決定するのは、それぞれの段階で適切な状況判断が実施され、それに基づく指示・命令が出されるかどうかだ。

近年、ゲリラ豪雨と称される局地的な大雨が降り、それにより日本各地に洪水・土砂崩れ・泥流などの被害が発生している。最近では、台風26号(平成25年10月)の影響により、伊豆大島の溶岩に堆積していた火山灰土の土壤に局地的大雨が降り、狭い地域で表層崩壊が発生し、多数の家屋が倒壊、多くの死者を出した。

もし、東京都大島町に危機管理の専門家である危機管理監が配置されていて、降水量と時間の経過を見て、「避難準備指示」や「避難指示(命令)」がより適切に示されていれば、死者の数を大幅に減少させられたのではないだろうか。

東京都大島町の場合、多量の降雨は夕方から夜間にかけてであったので、避難指示(命令)を出すタイミングが非常に難しかったと言えるのも事実である。だが、住民の生命を守る危機管理に携わる者であれば、降水量・時間の経過とそれによる災害発生目安(時間や日間の単位で、どれくらいの降水量が危機を発生させるかの目安)に基づき、「冷静」な状況判断と「空振り」を恐れない勇気ある指示(命令)が必要であった。

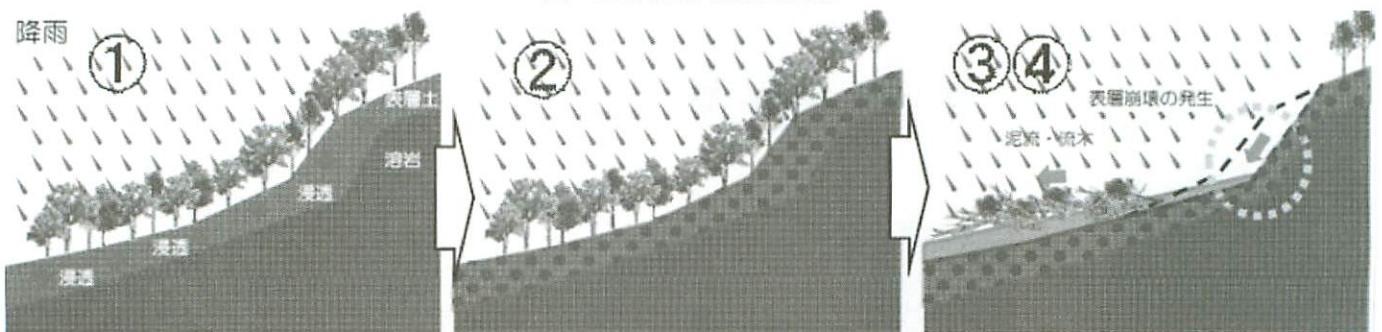
では、雨量の結果に基づく状況判断は如何にあるべきだったのか、降水量と時間の経過から考察する。

### 1. 伊豆大島の土砂災害の概要

台風26号による豪雨に伴い、伊豆大島では平成25年10月15日～16日にかけて、火山地域で発生した流木を伴う大規模な泥流により、死者35名、行方不明者4名、住宅被害全壊46戸、半壊40戸の甚大な被害が発生した。土砂災害発生時刻は、16日の午前2時半頃であった。

この時の大島雨量局(アメダス)は、10月16日の0300～0400に最大時間雨量約120mm、降り始めてからの連続雨量は、10月15日の午前0900から16日の

図 土砂災害の発生過程



(出典) 国土交通省平成25年台風第26号による伊豆大島災害の概要



- \* 「情報に関する作業工程の流れとシステム構築の必要性」「緊急性と重要性の区分」について説明(略)。
- \* 「情報作業の『鍵』」として、「情報収集」では、情報をどこから、どのように入手するかは、個々の企業によってニーズは異なる。「情報の管理」では、セキュリティは基本的には各企業の「秘」扱い事項、また、情報の共有化は全て開示ではダメで役職ごとに段階が必要。「リスクマネジメント」としては、日常的な対テロ演習と緊急時の具体的な避難計画の策定が必要と強調した。
- ・次に、「基本的なテロ対策」としては、
  - \* 国際社会での協力に関し、①紛争の解決と当該国の安定に向けた平和協力(貧困軽減、復興・開発援助策の実施)②過激思想の排除と過激化対策(教育支援など)
  - \* 国内対策に関し、①重要施設(空港、港湾、鉄道、原子力施設等)の警備強化とNBCR対策②重要インフラの警備強化(特に上下水道、電力、ガス関連)③テロの未然防止策④出入国管理の強化、テロ資金規正、大量破壊関連物資の規制などの必要性を説明
  - \* さらに、情報の官民共有と即応性に関する問題点として、①国際テロ情勢の変化にどのように対処できるか②新たな難題に直面した際の、情報の官民共有化の現実的限界などを指摘した。
- ・最後に「むすび」として、①「ゼロリスク」の世界は存在しないこと、②油断大敵、即ち、パニック状態での右往左往を回避するためには、的確な情報収集、整理、分析・評価が重要であること、③リーダーシップの重要性などを強調した。

## (5) 終わりに 司会者よりコメント

古市 達郎 講師

最後の情報に関する問題で一言付言したい。テロ実行犯が、実際にテロを実行するためには4つの条件がある。それはいわゆる「人、物、金」ともう一つ特に現代では「情報」である。その「情報」の収集手段の中で、人を介しての収集すなわち「ヒューミント情報」が最も重要視され、このことについて本日は時間的余裕がないので詳しく説明できないのが残念ではある。要は、テロを計画する者たちと、大会の準備あるいは運営を担当する関係者に限らず多くの国民との間に、様々な接点が生じてくるのが今後想定されるのではなかろうか。

そうした観点から、国民の立場から見ても「東京オリンピックの安全・安心な開催」のためには、全てを警備当局に任せるのではなく、いろいろと具体的に協力できる、いや協力しなければならないとも思われる事柄があるにちがいない。どういうことが考えられるか、実は今日、具体的に討議したかったが、出来なくなったことをお詫び申し上げたい。このことは皆さん自身にも考えていただきたく、私どもを含めて今後の宿題とさせていただきます。

もう一点、重要なことを申し上げたい。

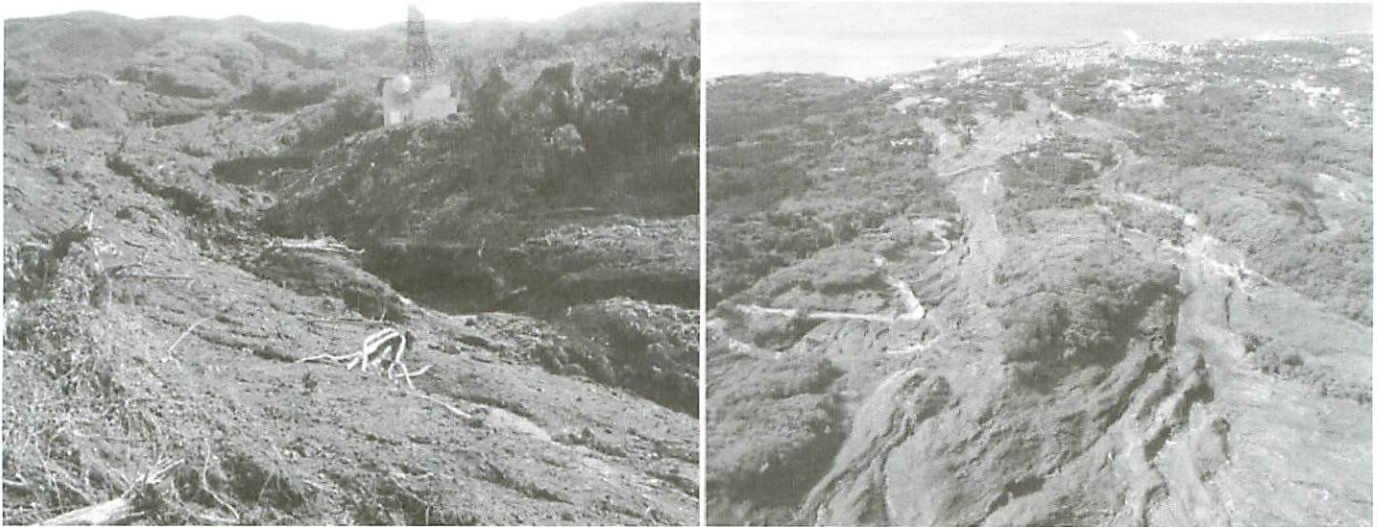
危機管理には、二つの局面がある。一つは、危機を生じさせないための「予防・対策」であり、他の局面は、実際に危機が発生した際の「素早かつ確な対応」である。勿論、後者のための訓練等万全の準備が必要なのはいうまでもない。皆様お気づきと思うが、本日のこのパネルディスカッションは「テロを起こさせない」、そのためにはどうあるべきかに論点を絞らせていただいた。一切のテロを封じ込められればいいことはないが、危機管理としては「最悪の事態」を想定しての対策も勿論重要で、そうした意味では、万が一、実際にテロ事案が発生した場合に備えての「対応の在り方」につき万全の準備をしておかねばならない。

先月(2月)の私ども学会のセミナーで、杏林大学医学部、高度救命救急センターの山口芳裕教授が「有事におけるわが国の医療の対応能力を問う」と題して、非常にショッキングな講演をされた。教授によれば、実際に我が国内でNBCRなどのテロが起きた場合に、被害者等の命を救うための医療体制が全く整備されていないとのこと、そもそもテロは通常自然災害などとは全く異質の「邪悪さ」そのものという認識を前提に対応しなければならず「現在の我が国の医療現場の常識は通用しない、という現実を理解する必要がある」と強調された(7ページ山口教授講演・参照)。

このように、東京オリンピックの安全・安心な開催のためには、テロ対策一つをとってみても多くの課題があり、本日その全てについて議論することはできなかったが、問題提起をしたということでご理解をいただき、この辺で終了させていただきます。ご清聴ありがとうございました。







（出典）国土交通省平成 25 年台風第 26 号による伊豆大島災害の概要

午前 0800 の約 24 時間で 824mm であった。

この時、大島町における大雨警報が 15 日の 17 時 38 分、土砂災害警戒情報が 18 時 05 分に発表されている。

国土技術政策総合研究所の「台風 26 号による伊豆大島災害調査結果」によると、多数の表層崩壊が発生したのは、14 世紀の噴火でできた溶岩に堆積していた火山灰を主体とする表土層が、記録的な大雨によって多くの水分を含んだためであると発表している。狭い範囲に多くの表層崩壊が集中し、大量の泥流と流木が発生したため、一瞬にして大島町の家屋を破壊し、多くの住民の命を奪った。

- ① 溶岩の上に火山灰土が堆積している土壌（表層土）に大量の降雨
- ② 表層土に大量の水が浸透し含まれる。表層土は崩れ、流れやすい状態になる。
- ③ 急斜面のほとんどの表層土に表層崩壊（深さ約 1～2 m）が始まり、狭い範囲に多くの表層崩壊が集中し、地形に沿って大量の泥流と流木が発生する。
- ④ 大量の泥流と流木により家屋などが破壊される。

## 2. 降水量の結果に基づく状況判断は如何にあるべきだったのか

### (1) 降水量と災害の目安

降水量と水害の関係について、法政大学の三井教授（当時昭和 50 年頃）は、「1 時間に雨量が 70mm、降り始めて 1 日間で 200mm を越えたときに災害が起こる」と、自然地理学実習で言われていた。私は、1 時間や 1 日間当たりの降水量のこの数値が、現在でも水

害発生を目安と考えている。

その目安でもって、伊豆大島に降り始めてからの降水量をみると、16 日 17 時の時点で合計約 100mm の降水量があり危険状態に近づいていた。22 時の時点では、これまで降った降水量が 200mm を越え、水害が発生する可能性が高まった。

翌日 16 日の 1 時から 2 時までの 1 時間の降水量が 70mm であった。また、その時点の降り始めてからのトータル降水量が 350mm であった。水害が発生する確立が極めて高いことがわかる。実際に土砂災害が発生したのが 2 時半頃なので、三井教授が言われた降水量と災害発生の関係の数字が正しいと判断できる。

### (2) 伊豆大島の降水量とその時点の状況判断

大島町に「大雨警報」が 15 日の 17 時 38 分、「土砂災害警戒情報」が 18 時 5 分に発表された。これにともない、大島町は適切な命令（指示）を出していなかった。

伊豆大島の実際の降水量から、三井教授が言われていた目安を参考に、「何を判断すべきであったのか」、「どのような指示を出すべきか」を考察する。

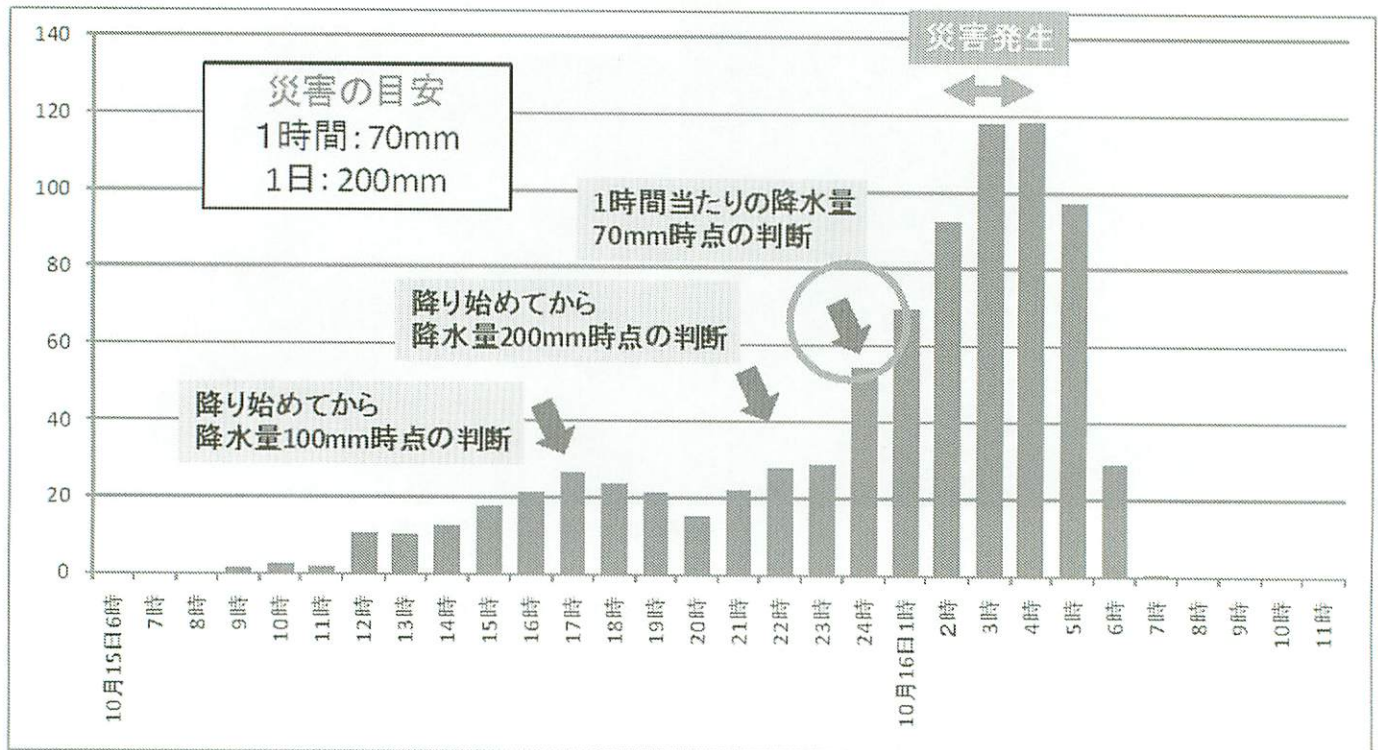
伊豆大島の土壌は、溶岩の上に火山灰が堆積している地形であり水害に弱い。また、台風 26 号が接近していて、台風が通過するまでは、大雨が降ることが予想された。そのような条件下で、時間の経過と降水量から状況判断と処置を考察する。

#### ① 15 日 17 時頃の状況判断

15 日 17 時の段階で、降り始めてからのトータル降水量が 100mm であった。17 時 38 分に大雨警



mm



(出典) 気象庁過去の気象データ検索 2013年10月15日・16日 伊豆大島地点

報、18時5分に土砂災害警戒情報も発表されている。引き続き多量の降水が予測され、災害が発生する可能性が高く危険状態に近づきつつある。その時の状況判断のための方針案(オプション)として、

- 第1案には「避難準備命令を発令する」
- 第2案には「引き続き監視するのみで指示は出さない」がある。

17時の時点では第1案の「避難準備命令を発令する」を実行すべきであった。その理由は以下のとおりである。

17時までに、トータル100mm降っていること、また、台風が近づいていることから、降り始めてから数時間内に200mmの降水量になる可能性が高まった。そして、災害が発生する可能性が高まったこと。

17時というのは、それから夜間に入る節目の時間である。夜間になって移動をしなくなると、住民の移動が難しくなる。そのために、まだ明るい内に避難の準備を完了すべきであったこと。

- ② 15日22時頃の状況判断  
22時の段階では、降り始めてから約200mmの

降水量であり、土砂崩れの危険性が高まっている。

よって、この時点の状況判断の行動方針として、

- 第1案には「避難指示(命令)を出す」、
- 第2案には「土砂災害警戒情報を出す。避難は住民にまかせる。監視を継続する」がある。

この場合、第1案の22時までに必ず「避難指示(命令)」を出すべきである。その理由は以下のとおりである。

22時の段階で降り始めてから約200mmの降水量があり、土砂崩れの危険性が高まっていること。

22時より遅くなると、住民が睡眠に入るので避難を実施させることが困難になる。そのためどんなことがあっても、22時までに強制的に避難させる必要があったこと。

- ③ 16日午前1時(夜中の1時)頃の状況判断  
16日夜中の1時には、1時間あたりでも70mmを越え、降り始めてからでも約350mmを越えている。この時点で間違いなく土砂崩れが起きるとみてよい。

状況判断の行動方針として、

- 第1案には、「強制的に避難命令を出す」



■ 第2案には、「何もしない、運を天に任せる」夜中の1時であっても、当然、第1案「強制的に避難命令を出す」を採用する。

だが、夜中の1時の段階で、住民が寝ているところを起こして避難を強制することは、極めて難しい。どこかに必ず被害が発生すると予想していても何もできないのが実情であろう。

よって、17時の明るい内に避難準備命令を発し、できるかぎり避難を進めること、22時の段階で避難を強制する必要がある。22時の時点は雨で真っ暗闇の状態なので、あわせて避難誘導や輸送支援の処置が必要であった。

### (3) 目安を持って状況判断、強い意志で決心・実行すること

私が述べてきた状況判断と決心は、降水量と災害発生の結果を見たから言えることかもしれない。け

れども、降水量と災害発生の目安は確かに存在する。危機管理の担当者は、その目安をもって状況判断し決心すべきだと考える。さらに、首長に対して具体的な命令・指示を出すよう促さなければならない。

町全体のことを考えると、誘導や避難支援のためには数多くの人員と車両を必要とすることから、早め早めの指示・命令が必要である。早め早めにやっそれが「空振り」であり、非難を受けてもしかたがないのである。空振りを恐れて、たったの1回でも避難指示や命令を出さないで住民の生命を失うことのほうが、深刻な問題である。

災害が起きていないのに、夜間に強制的に避難させることは、危機管理に携わる人間としては、非常に厳しく辛い決心がせまられる。しかしながら、住民の生命を守るためには、「空振り」があっても非難されようとも、勇気をもって強制すべきである。首長も危機管理監の意見を聞いて、強制避難の指示・命令を出す勇気が必要である。

### 状況判断と決心（参考）

「何を」、「いつ」、決定すべきかを適切に判断することが状況判断である。考察する範囲は、時間的範囲と地域的範囲を適切に決定することも必要である。

達成しなければならない目標を設定する場合には、将来に求められる目標、その時々々の指示、自分の役割、特殊な事情などを分析して決定する。具体的に達成すべき目標が数個ある場合には、その優先順位を明らかにする。具体的に達成すべき目標に幅がある場合には、「必ず達成しなければならない目標」、「達成することが望ましい目標」に区分して実施する。

いくつかの具体的に達成すべき目標を比較するために、比較のための要因を選定し、その要因毎に評価を実施する。比較の結果を総合判断して最良の行動方針

を選定する。

結論では、比較して選定した結論に問題点があれば修正を加味して最も適切な具体的な目標を決定する。具体的には、「だれが」、「何を」、「いつ」、「どこで」、「いかに」、「何のために」のうち必要な事項を決定する。

リーダーは、スタッフから状況判断の報告を受けたならば、リーダーが最良と確信する目標を決定しなければならない。これがリーダーの決断（決心）である。

状況判断と決断は、変化・推移していく状況に即応するように継続的に行われなければならない。例えば、「各案を変更しなければならない状況の変化がある」、「流れが変わって、今がターニングポイントにある」と感じたならば直ちに修正を加える必要がある。

### あしがき

情報資料には、平常から危機へ、危機から平常へ変換する変換点（ターニングポイント）がある。つまり状況の流れが変わったことを示す情報資料、また、急激に変化を示す情報資料が必ず出現する。危機管理に携わる者は、これらのターニングポイントを示す情報資料に注目（ロックオン）しなければならない。そして、「どんな状況判断をしなければならないのか」、そして「何を命令・指示しなければならない」の

かを決めて実行することが重要である。

最近の災害では、起きてしまってから行動を開始することが多い。だが、危機管理では、兆候が現れた段階で、危機事態が発生する以前に、「何をするか」、「何を指示するのか」「何を実行させるのか」を決定して、行動させることが重要なのである。

今の日本では、「危機を未然に防止するために、どのように判断し行動すべきか」という観点が忘れられている感じがする。





# 中国の「影の銀行」とモラルハザード

当学会理事 河原 昌一郎

今年3月13日、中国第12期全国人民代表大会の閉幕後の記者会見で、李克強首相は、「影の銀行（シャドーバンキング）」の個別の金融商品に、今後、デフォルト（債務不履行）が起こることは避けられないとの認識を示すとともに、「影の銀行」への監視を強化する考えを表明した。

ここで、中国の「影の銀行」とは、一般的に、信託会社、投資会社等によって行われるもので、正規の金融業務ではない形態での金融業務のことである。この「影の銀行」には、現実にはもちろん無数のバリエーションがあろうが、その基本的な仕組みと現状をあらかじめ簡単に説明しておきたい。

まず、信託会社等が、銀行等を窓口として年利5～10パーセントの「理財商品（財テク商品）」を売り出し、投資家から資金を調達する。現行の預金金利の上限は3.3パーセントであるため、有利な資産運用を望んでいる投資家がこうした理財商品を購入する。理財商品の販売によって集められた資金は、主に「地方融資平台（融資プラットフォーム）」への融資によって運用される。したがって、理財商品の販売と地方融資平台への融資は表裏一体の関係であり、信託会社等の地方融資平台への債権が理財商品償還の担保となっている。

地方融資平台は、地方政府が開発投資を行う資金を調達するために設立した地方政府傘下の投融資会社である。地方政府が地方融資平台を設立するのは、地方政府は原則として地方債の発行を禁止されており、自ら資金調達を行うことができないため、資金調達のためには別人格の組織が必要とされることが大きな要因となっており、地方政府と地方融資平台は事実上一体である。

2008年のリーマン・ショック後、中国では4兆元もの大規模な公共投資政策が実施されたが、その一環として、地方においても自ら資金調達して投資を拡大することが求められたため、この時期に「影の銀行」等を利用した地方融資平台の設立が進んだとき

れる。すなわち、「影の銀行」は、中国の経済成長維持のための積極的投資政策の副産物としての性格も有しているものであり、これまで「影の銀行」に何の規制もかけられずにきたのはこうしたことも一因となっている。

中国銀行業監督管理委員会が公表したところによれば、理財商品の2013年3月末の残高は8兆2000億元（約131兆円）に上っており、また、中国審計署によれば、地方融資平台を通じたものを含めた地方政府の債務残高は2013年6月末時点で17兆9000億元（約286兆円）である。ただし、「影の銀行」によって行われている理財商品の販売、償還等は、簿外（オフ・バランス・シート）で処理されていることが多いことから、当局も正確な実態把握は困難であり、実際の金額は当局公表のものよりもかなり多く、「影の銀行」の総額は30兆元（約480兆円）に達したとの推測もある。

さて、「影の銀行」の基本的な仕組みと現状は以上のとおりであるが、「影の銀行」の問題は、信託会社等の地方融資平台への融資債権が不良債権化して信託会社等に資金が返済されなければ、理財商品の償還資金の不足すなわちデフォルトを招き、それがきっかけとなって信託会社等の破綻、そして場合によっては連鎖的倒産、金融危機を引き起こす可能性が潜んでいるということである。地方政府が地方融資平台を利用して行う開発投資は必ずしも収益性が良いものばかりでなく、過剰投資、低収益等によるディベロッパーの破綻等によって、資金を返済できなくなるケースが生じることは十分に想定されることである。

実際、昨年来、「影の銀行」のデフォルト問題やそれに起因する経済不安問題が度々マスコミで報道されるようになってきている。昨年は、多額の理財商品の償還期限が同年7月であったことから、7月に中国発の金融危機が起こるかもしれないといういわゆる7月危機説が流布した。この7月危機は、おそらく中国金