日本のリスク・ランドスケープ 第1回調査結果

エクゼクティブサマリー

東京大学政策ビジョン研究センター 複合リスク・ガバナンスと公共政策研究ユニット
三國谷勝範、谷口武俊、城山英明、岸本充生、蛭間芳樹、松尾真紀子

いいね！ 0

2014/7/15

このワーキングペーパーは2014年7月に、東京大学政策ビジョン研究センター 複合リスク・ガバナンスと公共政策研究ユニットの研究成果として取りまとめたものです。本ページではエクゼクティブサマリー部分を掲載しています。全文は下記PDFをご覧ください。

日本のリスク・ランドスケープ 第1回調査結果（全文）

要旨

東日本大震災などの各種の災害、様々な地政学上の問題などを契機に、昨今リスクガバナンスやレジリエンスの議論が活発になっている。東京大学政策ビジョン研究センター複合リスク研究ユニットは、世界経済フォーラムが毎年公表しているグローバルリスク報告書（Global Risks Report、以下"GRR"という。）を参考にしながら、何らかの形でこれに対応するナショナルリスクランドスケープの作成を試みることとした。GRRは、各リスクの発生可能性（Likelihood）と影響度（Impact）の二元に基づいて毎年数十項目のグローバルリスクを選定し、これを経済、環境、地政学、社会、テクノロジーの各リスク分野に分類している。リスク分野ごとにその中での中枢リスクも一つずつ選定している。また、各リスクの発現と波及が複雑に絡み合っているとの認識の下、リスクのシステミックな様相を俯瞰・理解するためのリスク相互連関マップ（Risk Interconnection Map、以下"RIM"という。）も作成している。2013年版では、レジリエンス特集も組まれた。当ユニットも、GRRの手法を参考にしながら、日本版重要リスクの選定、リスク分野ごとの中枢リスクの選定、日本版リスク相互連関マップ（JRIM）の作成、レジリエンスの評価を行っていくこととした。

しかし、世界で起きる事象をわが国ナショナルリスクの選定に結びつけていく作業は決して平明なものではない。参考とするGRRにおけるRisk, Likelihood, Impact の定義自体、森羅万象のリスク群を適切にとらえきっているかという論点がある。加えてナショナルリスクということになれば、Likelihoodを「世界のどこかでの事象の発生可能性」としてとらえるか、それとも「わが国への影響可能性」としてとらえるかという論点がある。リスクが主に日本に起因するものか、域外に起因するものかも、重要な分析ツールになる。

これらの論点も踏まえたうえで、2014年3月末、関係者の協力を得て第一回のナショナルリスクランドスケープのアンケート調査を行った。GRR2013年版を出発点としながら日本版の要素を加えたアンケートを行い、その分析結果をさらに次の調査に反映させ、徐々に日本版リスクランドスケープを形作っていくという考え方に立つものである。方法論と結果のフィードバックを行い、当初予定した評価手法についても結果の検証をしながら修正を行った。第一回調査は、諸般の事情により、極めて限られた期間に限られた回答者数で行われたものであり、内容やウェブも含めて多くの要改善事項がある。その意味で、第二回以降の調査のつなぎ的な役割を果す試行的なものではあるが、興味深い結果も多く得られたことから、ここに第一回調査の報告書をまとめることとした。

一、第一回調査の概要

1 日本版ナショナルリスクランドスケープ

GRR2013年版の50のリスク項目に日本版の視点に立つリスク項目の追加などを行い、合計101項目についてアンケート調査を行った。GRRに倣い、わが国にとっての今後10年間のLikelihoodと、リスクが発生した場合のImpactの2元から評価を行うことを基本とした。Likelihoodについては、まず、「事象の発生可能性」ではなく「わが国への影響可能性」という切口でとらえることとした。次に、Likelihoodについて「日本への影響可能性（わが国が影響を受ける可能性）」と「日本の原因者可能性（わが国が発生源となる可能性）」の二項目の調査を行うこととした。そのうえで、第一回調査におけるLikelihoodの最終的な整理は、「日本への影響可能性」に対する評点を基本とするとともに、一部「日本の原因者可能性」の評点が高いものについてはこれによるという「修正影響可能性方式」によることとした。

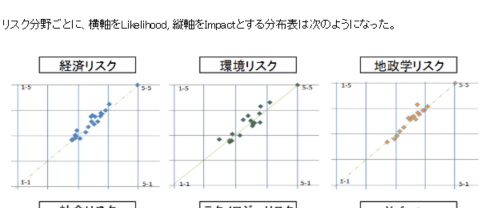
(1) Likelihood, Impactに基づくそれぞれの上位20のリスク項目と、両者の積数による上位20のリスク項目は、次のようになった。

Likelihood（修正影響可能性）整理	群	項目	Impact（影響度）整理	群	項目	両者の積数 整理	群	項目
1	Ⅰ	大地震の発生	1	Ⅰ	大地震の発生	1	Ⅰ	大地震の発生
2	Ⅲ	近隣諸国との対立	2	Ⅲ	エネルギー確保の不安定性	2	Ⅲ	エネルギー確保の不安定性
3	Ⅰ	少子高齢化問題	3	Ⅰ	少子高齢化問題	3	Ⅰ	少子高齢化問題
4	Ⅲ	エネルギー確保の不安定性	4	Ⅰ	大津波の発生	4	Ⅲ	近隣諸国との対立
5	Ⅳ	近隣諸国の政治社会情勢の不安定化	5	Ⅲ	日米関係の安定性	5	Ⅰ	大津波の発生
6	Ⅰ	高齢化への対応の失敗	6	Ⅲ	近隣諸国との対立	6	Ⅳ	大規模な金融システム危機
7	Ⅳ	大規模な金融システム危機	7	Ⅳ	大規模な金融システム危機	7	Ⅰ	高齢化への対応の失敗
8	Ⅰ	人口減少がもたらす負の影響	8	Ⅰ	高齢化への対応の失敗	8	Ⅳ	近隣諸国の政治社会情勢の不安定化
8	Ⅳ	世界的なパワーの移行に伴う混乱	9	Ⅰ	人口減少がもたらす負の影響	9	Ⅰ	人口減少がもたらす負の影響
10	Ⅰ	高齢者ケア体制の持続不能化	10	Ⅳ	近隣諸国の政治社会情勢の不安定化	10	Ⅲ	日米関係の安定性
11	Ⅳ	サイバー攻撃	11	Ⅳ	世界的なパワーの移行に伴う混乱	11	Ⅳ	世界的なパワーの移行に伴う混乱
12	Ⅳ	エネルギーと農産物価格の極端な変動	12	Ⅳ	サイバー攻撃	12	Ⅳ	サイバー攻撃
13	Ⅰ	大津波の発生	13	Ⅰ	慢性的財政危機	13	Ⅳ	エネルギーと農産物価格の極端な変動
13	Ⅰ	世代間の不均衡問題	14	Ⅲ	人類がもたらす環境破壊による大事故(例:原油流出、原子力事故)	14	Ⅰ	慢性的財政危機
13	Ⅳ	温室効果ガス排出量の増大	15	Ⅳ	エネルギーと農産物価格の極端な変動	15	Ⅲ	人類がもたらす環境破壊による大事故(例:原油流出、原子力事故)
16	Ⅳ	中東情勢の不安定化	16	Ⅲ	アジア諸国との関係安定性	16	Ⅰ	高齢者ケア体制の持続不能化
17	Ⅲ	人類がもたらす環境破壊による大事故(例:原油流出、原子力事故)	17	Ⅱ	国際収支の悪化	17	Ⅲ	アジア諸国との関係安定性
17	Ⅰ	慢性的財政危機	18	Ⅱ	大規模な火山噴火の発生	18	Ⅳ	中東情勢の不安定化
19	Ⅲ	サイバー情報への不当なアクセス	18	Ⅲ	為替相場の極端な変動	19	Ⅲ	為替相場の極端な変動
19	Ⅲ	為替相場の極端な変動	20	Ⅳ	中東情勢の不安定化	20	Ⅲ	サイバー情報への不当なアクセス

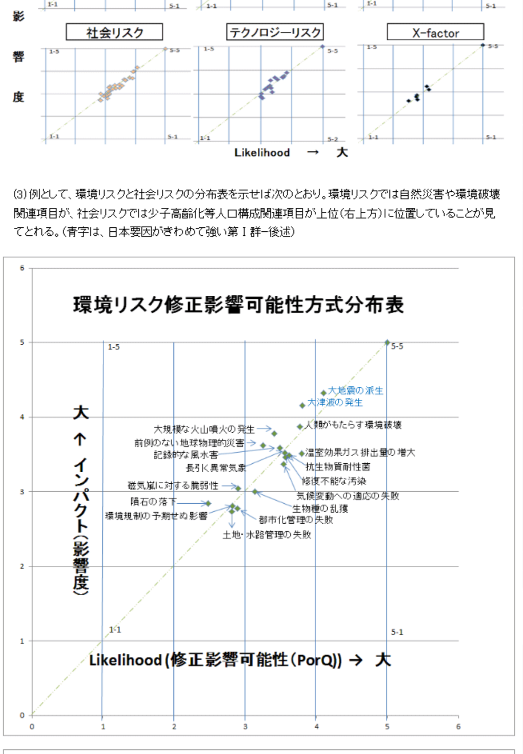
経済リスク分野 / 社会リスク分野 / 環境リスク分野 / テクノロジーリスク分野 / 地政学リスク分野 / X-FACTOR

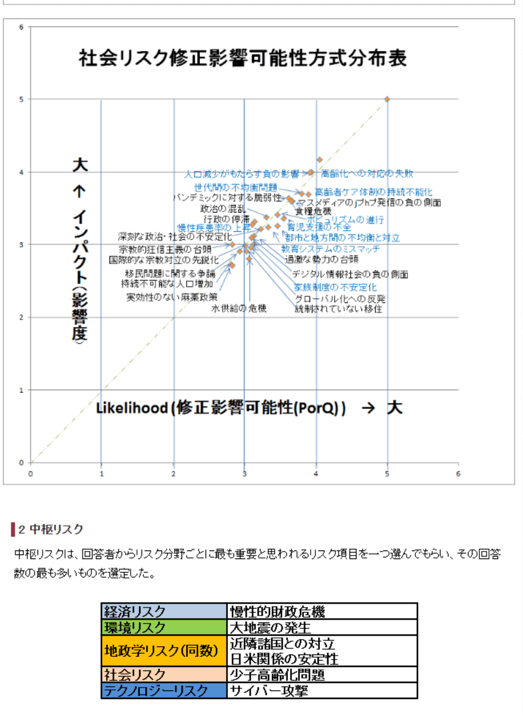
Ⅰ群 日本要因がきわめて高いリスク群 ⇔ Ⅱ ⇔ Ⅲ ⇔ Ⅳ群 日本要因がきわめて低いリスク群
詳細は本文参照

(2) リスク分野ごとに、横軸をLikelihood, 縦軸をImpactとする分布表は次のようになった。



(3) 例として、環境リスクと社会リスクの分布表を示せば次のとおり。環境リスクでは自然災害や環境破壊関連項目が、社会リスクでは少子高齢化等人口構成関連項目が上位（右上方）に位置していることが見てとれる。（青字は、日本要因がきわめて強い第Ⅰ群ー後述）





2 中枢リスク

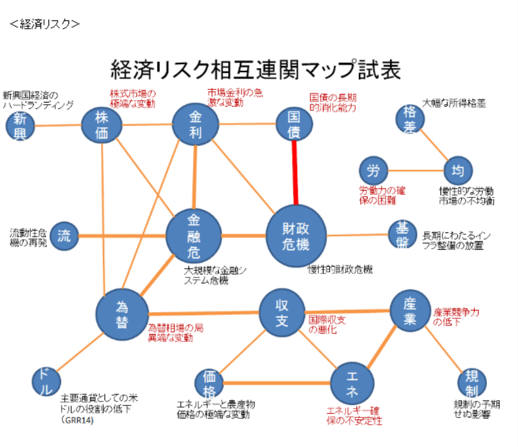
中枢リスクは、回答者からリスク分野ごとに最も重要と思われるリスク項目を一つ選んでもらい、その回答数の最も多いものを選定した。

経済リスク	慢性的財政危機
環境リスク	大地震の発生
地政学リスク（同数）	近隣諸国との対立 日米関係の安定性
社会リスク	少子高齢化問題
テクノロジーリスク	サイバー攻撃

3 日本版リスク相互連関マップ

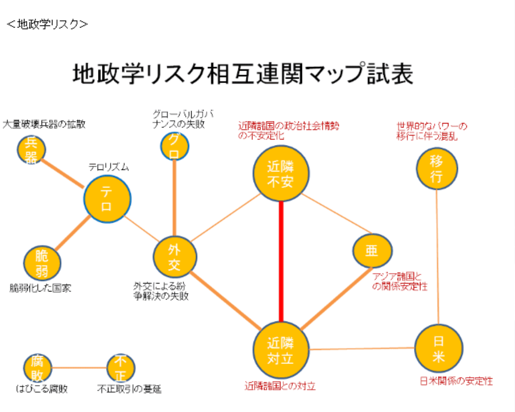
JRIMは、回答者に相互連関性が強いと認識するリスク項目の組合せをいくつかあげてもらい、これを基に作成した。最終的にはすべてのリスク分野を包含した1枚のマップの作成を目指しているが、第一回調査では、リスク分野ごとに1枚、計5枚の作成となった。例として、経済リスクと地政学リスクのJRIMを示せば次のとおり（黒字はGRR項目、赤字は日本版追加項目）。

＜経済リスク＞



経済リスク分野については、金融関連項目、財政関連項目、為替・国際収支・産業競争力・エネルギー関連項目が網の目のように相互連関性を示している状況が見てとれる。

＜地政学リスク＞



近隣諸国との関係やアジア諸国との関係、日米関係などが相互連関性を示している。また、テロリズムと大量破壊兵器の拡散、脆弱化した国家、外交よる紛争解決の失敗なども相互連関性を示している。

4 日本要因分析

Likelihood の二つの調査項目の間で「日本の原因者可能性」から「日本への影響可能性」を引いた値であるX値に、顕著に日本要因の強弱が見てとれた。X値が大であるほど日本要因が強い。X ≥ 0を第1群、0 > X ≥ −0.5を第Ⅱ群、−0.5 > X ≥ −1.0を第Ⅲ群、−1.0 > Xを第Ⅳ群と整理した場合の第Ⅰ群と第Ⅳ群のリスク項目は表のとおり（"G13"はGRR2013年版項目、「追」は第一回調査での追加項目）。

- 日本要因がきわめて強い第Ⅰ群の上位に、きれいに少子高齢化関連項目が並んだ。また、大地震の発生や大津波の発生、日本固有の経済問題などが並んだ。
- 第Ⅳ群には、地政学関連項目、国際的な経済関連項目、国際的な環境問題関連項目などが並んだ。

なお、第Ⅳ群の中にある「大規模な金融システム危機」は、X値が低い一方で、「影響可能性」と「影響度」についての評点は高い。「大規模な金融システム危機」は重大なリスクと認識されているものの、再発するとした場合、日本発型というよりもグローバル型と認識されている傾向がうかがえる。

＜第Ⅰ群＞

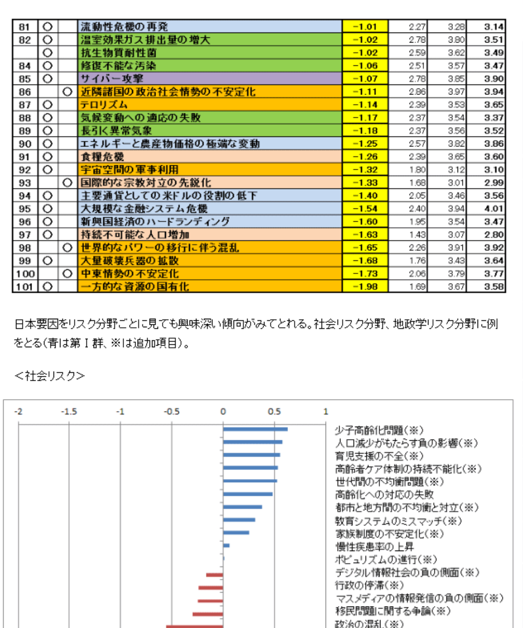
	G13	追	項目	X (Q−P)	日本の原因者可能性 (Q)	日本への影響可能性 (P)	影響度
1		○	少子高齢化問題	0.63	4.05	3.42	4.17
2		○	人口減少がもたらす負の影響	0.58	3.91	3.33	3.99
3		○	育児支援の不全	0.55	3.55	3.00	3.36
4		○	高齢者ケア体制の持続不能化	0.53	3.90	3.37	3.70
		○	世代間の不均衡問題	0.53	3.80	3.27	3.70
6	○		高齢化への対応の失敗	0.48	3.95	3.47	4.00
7		○	都市と地方間の不均衡と対立	0.38	3.47	3.09	3.26
8		○	教育システムのミスマッチ	0.31	3.34	3.02	3.24
9		○	家族制度の不安定化	0.25	3.13	2.88	3.01
10		○	大地震の発生	0.24	4.10	3.86	4.32
11	○		慢性的財政危機	0.23	3.77	3.53	3.89
12		○	技術開発力の低下	0.15	3.33	3.17	3.58
13		○	大津波の発生	0.14	3.80	3.66	4.16
14		○	国債の長期的消化能力	0.13	3.58	3.45	3.75
15		○	産業競争力の低下	0.11	3.43	3.32	3.76
16	○		慢性疾患率の上昇	0.06	3.11	3.04	3.27
17		○	労働力の確保の困難	0.04	2.98	2.94	3.21
18		○	ポピュリズムの進行	0.01	3.47	3.46	3.41
	○		慢性的な労働市場の不均衡	0.01	2.81	2.80	2.86

＜第Ⅳ群＞

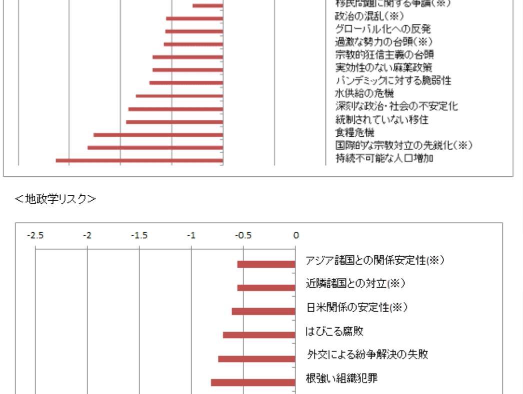
81	○		流動性危機の再発	−1.01	2.27	3.28	3.14
82	○		温室効果ガス排出量の増大	−1.02	2.78	3.80	3.51
	○		抗生物質耐性菌	−1.02	2.59	3.62	3.49
84	○		修復不能な汚染	−1.06	2.51	3.57	3.47
85	○		サイバー攻撃	−1.07	2.78	3.85	3.90
86		○	近隣諸国の政治社会情勢の不安定化	−1.11	2.86	3.97	3.94
87	○		テロリズム	−1.14	2.39	3.53	3.65
88	○		気候変動への適応の失敗	−1.17	2.37	3.54	3.37
89	○		長引く異常気象	−1.18	2.37	3.56	3.52
90	○		エネルギーと農産物価格の極端な変動	−1.25	2.57	3.82	3.86
91	○		食糧危機	−1.26	2.39	3.65	3.60
92	○		宇宙空間の軍事利用	−1.32	1.80	3.12	3.10
93		○	国際的な宗教対立の先鋭化	−1.33	1.68	3.01	2.99
94	○		主要通貨としての米ドルの役割の低下	−1.40	2.05	3.46	3.56
95	○		大規模な金融システム危機	−1.54	2.40	3.94	4.01
96	○		新興国経済のハードランディング	−1.60	1.95	3.54	3.47
97	○		持続不可能な人口増加	−1.63	1.43	3.07	2.80
98		○	世界的なパワーの移行に伴う混乱	−1.65	2.26	3.91	3.92
99	○		大量破壊兵器の拡散	−1.68	1.76	3.43	3.64
100		○	中東情勢の不安定化	−1.73	2.06	3.79	3.77
101	○		一方的な資源の国有化	−1.98	1.69	3.67	3.58

日本要因をリスク分野ごとに見ても興味深い傾向がみてとれる。社会リスク分野、地政学リスク分野に例をとる（青は第Ⅰ群、※は追加項目）。

＜社会リスク＞



＜地政学リスク＞



＜社会リスク＞については、全体的に

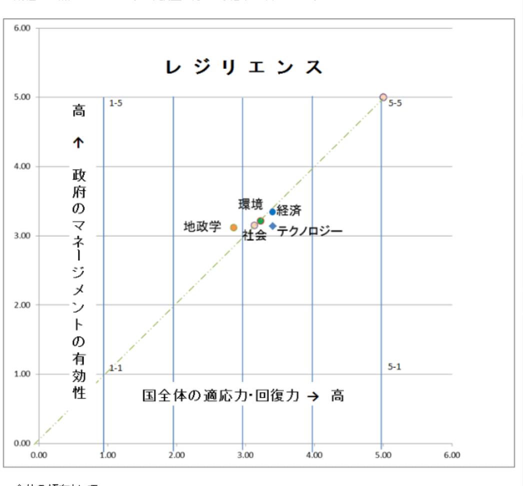
- 日本要因が強いものとして、少子高齢化問題等人口構成関連項目が並び、
- 中位に政治社会関連項目が並び、
- 日本要因が弱いものとして、GRR項目が並んだ。

＜地政学リスク＞については、

- X値はすべてのリスク項目でマイナスとなっている。また、X値が−0.5以上である第Ⅱ群に属するものも皆無という他のリスク分野には見られない顕著な傾向がでている。地政学リスクは、日本要因よりもグローバルな要因に大きく影響されるという認識が見てとれる。
- その中で、相対的に日本要因が高い上位3には、「アジア諸国との関係安定性」、「近隣諸国との対立」、「日米関係の安定性」が並んでいる。いずれも日本が一方の当事者になるものである。

5 レジリエンス

レジリエンスについては、リスク分野ごとに、国全体としての適応力・回復力と政府のマネージメントの有効性の二点についてアンケート調査を行った。結果は次のとおり。



全体の傾向として、

- 各分野ともおおむね中位に集まった。
- 経済リスクに対する適応力・回復力の評価が相対的に高く、地政学リスクに対する評価が相対的に低かった。
- テクノロジーリスクに対しては、国全体の適応力・対応力に対する評価が高かったが、政府のマネージメントの有効性に対する評価は低かった。

二、第二回調査に向けて

今回の調査を踏まえ、第二回調査では次の改善を行いたいと考えている。

(1) リスク項目の整理

① GRRにおけるLikelihoodを修正影響可能性方式、Impactをわが国にとっての影響度とし、両者の積数に基づいて第一回調査の最終的な整理を行った。この結果に基づき、積数の低いものについては基本的に第二回調査の対象から除外する。ただし、一部については全体的視点から存置することとする。

② GRR項目か追加項目にかかわりなく、リスク項目の修正、統合を行う。

③ 以上により、第一回調査で101であったリスク項目は、第二回調査では3分の2の67項目となる予定である。

(2) 質問項目の改善

① Impactについては、第一回調査の方法を継続する。

② Likelihoodについては、「それぞれのリスクが今後10年間に日本または世界のどこかで発生し、日本に影響が生じることとなる可能性」と丁寧に説明する。
また、リスク項目には、これから事象が発生して影響が及びうるRisk群と、影響が既に生じているTrend群がある。後者の評点については、影響が今後ますます増大するか、それとも縮小していくかに着眼することとする。多様なリスク群の実態に応じた評点とするための一つの試みである。

③ 日本要因については、第一回調査において有効な分析ツールとなったことから、第一回整理に用いたX値に相当するものを直接の質問項目とする。日本要因は、結果分析の補助資料とすることを基本とするが、分析の結果より有効な整理に資するのであれば、直接活用などの弾力的な活用も考慮することとする。

(3) JRIM

JRIMについては、全リスク分野を包含した1枚のマップとなるよう、様式やウェブの改善を行う。

(4) 中枢リスクとレジリエンス

中枢リスクとレジリエンスについては、第一回調査の方法を継続する。

(5) 調査方法

十分な調査期間の確保、アンケート対象の拡大と多様化、説明やウェブの様式の改善等を行う。

既に相当の国において、ナショナルリスクに対する取組みが行われている。東京大学政策ビジョン研究センター複合リスク研究ユニットは、さらに関係者の協力をえながら、わが国におけるナショナルリスクランドスケープを形づくっていきたいと考えている。このため、爾後を展望し、次のステップである第二回調査の項目案について、予めお示しすることとする。各位のご理解と今後のご協力を切に願う次第である。

第二回調査項目案

通番号		整理番号
1	流動性危機等大規模な金融システム危機	E1
2	株式相場の急激な変動	E2
3	為替相場の極端な変動	E3
4	市場金利の急激な変動	E4
5	物価水準の制御の不能	E5
6	慢性的財政危機	E6
7	社会保障財政の持続不能化	E7
8	国債の長期的消化能力の低下	E8
9	長期にわたるインフラ整備の放置	E9
10	新興国経済のハードランディング	E10
11	主要通貨としての米ドルの役割の低下	E11
12	産業競争力の低下	E12
13	エネルギー確保の不安定化	E13
14	エネルギーと農産物価格の極端な変動	E14
15	国際収支の悪化	E15
16	労働力不足と労働市場の不均衡	E16
17	大幅な所得格差	E17
18	金融リテラシーの欠如	E18
19	大地震の発生	En1
20	大津波の発生	En2
21	大規模な火山噴火の発生	En3
22	気候変動への適応の失敗	En4
23	温室効果ガス排出量の増大	En5
24	記録的な風水雪害の頻発	En6
25	環境や生態系の修復不能な汚染	En7
26	環境破壊を招く大事故（例：原油流出、原子力事故）	En8
27	抗生物質耐性菌	En9
28	生物多様性の喪失	En10
29	グローバルガバナンスの機能不全	G 1
30	紛争の多発と外交による解決の失敗	G 2
31	世界的なパワーの移行に伴う混乱	G 3
32	日米関係の不安定化	G 4
33	アジア諸国との関係不安定化	G 5
34	近隣諸国の政治社会情勢の不安定化	G 6
35	近隣諸国との対立	G 7
36	一方的な資源の国有化	G 8
37	テロリズム	G 9
38	大量破壊兵器の拡散	G10
39	少子高齢化問題への取組みの失敗	S 1
40	人口減少がもたらす負の影響	S 2
41	高齢者ケア体制の持続不能化	S 3
42	育児支援の不全	S 4
43	教育システムのミスマッチ	S 5
44	世代間の不均衡の拡大	S 6
45	都市と地方間の不均衡の拡大	S 7
46	世界人口の大幅な増加による社会の混乱	S 8
47	食糧危機	S 9
48	パンデミック	S10
49	慢性疾患率の上昇	S11
50	移民問題をめぐる混乱	S12
51	政治の混乱	S13
52	行政の停滞	S14
53	マスメディアの情報発信の負の側面	S15
54	ポピュリズムの進行	S16
55	過激な思想の台頭	S17
56	強硬な宗教思想による社会や国家間の対立	S18
57	重要なシステム障害	T 1
58	サイバー攻撃やサイバー情報への不当アクセス	T 2
59	誤ったデジタル情報の大々的な流布	T 3
60	ビッグデータ利用の予期せぬ影響	T 4
61	インターネット等の常時接続性による弊害	T 5
62	知的財産管理の失敗	T6
63	技術開発力の低下	T7
64	原子力発電の利用管理問題	T8
65	鉱物資源供給の脆弱性	T9
66	新たな生命科学技術の予期せぬ影響	T10
67	暗号通貨の予期せぬ影響	T11

いいね！ 0

▲このページの先頭に戻る

Copyright © 2017 Policy Alternatives Research Institute