

2015 年 10 月 18 日

TCBM

ITU: 入力は間違っている。

ITU/ICANN

具体制にとぼしい

山
。国家と市民

。セブツツないの。

。中

まず、問題設定しぼる
。資料の不正確さ。TCBMと

サイバー空間における信頼醸成 のありかた

CD
。国
。国
。長期持続性
。博識の

国家と国家

小宮山 功一郎

慶應義塾大学政策・メディア研究科

後期博士課程 GR

kchr@sfc.keio.ac.jp

世界のせいせい
に2Pへの代表
中政治とやらめ

2014/10/18 インフォーマルプレゼンテーション

31. 張りやる。

研究の目的

- 国家による物理的な損害を与えるためのサイバー攻撃のリスクの高まりを前提に、サイバー空間での衝突のリスクを減らす手段として、信頼醸成措置(Confidence Building Measures、以後CBMs)に着目し、その位置づけと必要性和限界を明らかにする

研究の背景: サイバー空間の特質

- サイバー空間とは
 - 情報通信技術を用いて情報がやりとりされる、インターネットその他の仮想的な空間
 - 無線通信ネットワークやインターネットに接続されていない閉域のネットワークまでを含むより大きな概念
- その特質(既存の空間との比較から)
 - 陸・海・空
 - 類似点: 安全保障上の作戦空間
 - 相違点: 陸・海・空空間は人工物(多くの場合、民間事業者がインフラを所有)でなく、匿名性や隠密性が低い
 - 宇宙(北極海)
 - 類似点: グローバルコモンズ(所有者を特定することができず、それがゆえに不特定多数の主体の自由なアクセスが可能)
 - 相違点: 宇宙空間は 1)人工物でなく 2)一個人がアクセス不可能 3)戦闘空間になっていない

研究の背景: 変化

- **背景1: サイバー空間は多様な利害関係者の共通の財産であった**
 - サイバー空間は経済活動の基盤
 - 国際協力を阻む大きな制約は存在しなかった
- **背景2: 作戦行動、インテリジェンス活動顕在化**
 - サイバー攻撃に関して犯罪者とそれを取り締まる者という単純な構図は崩壊。緊張が高まる
 - 米国はサイバー空間を第5の空間と捉え、サイバー軍創設
- **背景3: サイバー空間のWestphalianisationが進む**
 - 国家の主権がサイバー空間にも及ぶという考え方は根強い。
 - 安全保障のジレンマ
 - 行動規範を含む取り決めに求める

透明性を相互に確保、危機発生時の過激化(エスカレーション)を防ぐための手段が必要

CBMsとは

- 交流の拡大、透明性の拡大を通して武力衝突を割けるための手続き、もしくはプロセス
- 代表例はキューバ危機後に設置された米ソ首脳間のホットライン
- 地域安全保障のアーキテクチャ*1の三層にあたる

図: 欧州におけるCBMsの発展過程

第一世代(1975-1986)

- 2.5万人以上を動員する大規模演習を実施する際には21日前に通知する義務
- 「透明化」を図ることに目的、「規制」「検証」は限定的

第二世代(1986-1990)

- (第一世代に加えて)地理的適用範囲の拡大、所々の透明化措置の厳格化
- 通告のなかった場合は実施を禁止、措置の履行に疑義がある場合の査察の要求が可能に

第三世代以降(1990-)

- (第二世代に加えて)年次履行評価協議、交流、コミュニケーション、軍事情報の年次交換

作業仮説

- サイバー空間でのCBMsは、
 - 二国間、地域間での取り組みの成功例を拡張していくという形をとる
 - 非政府アクターを中心とするグループによる緩やかな合意と実績あるメカニズムを政府ないし国際機関が追認するという段階を経て成立する
 - 「最悪のシナリオ」の共有と取り組みの実効性を相互検証する手段の成立が鍵となる

本研究の分析枠組み

データ収集
(文献調査と
ヒアリング)

伝統的安全保障

- 行動規範
- CBMsの成立
 - 必要性の出所
 - 成立の過程
 - 当事者/議論の場
 - 法的枠組み
- CBMsの運用
 - 検証方法
 - 技術開発
 - 実効性
 - 課題
- 透明性の向上、過激化防止への寄与

宇宙空間

- 行動規範
- CBMsの成立
 - 必要性の出所
 - 成立の過程
 - 当事者/議論の場
 - 法的枠組み
- CBMsの運用
 - 検証方法
 - 技術開発
 - 実効性
 - 課題
- 透明性の向上、過激化防止への寄与

サイバー空間

- 行動規範
- CBMsの成立
 - 必要性の出所
 - 成立の過程
 - 当事者/議論の場
 - 法的枠組み
- CBMsの運用
 - 検証方法
 - 技術開発
 - 実効性
 - 課題
- 透明性の向上、過激化防止への寄与

事例の比較による一般化

サイバーCBMsの先行事例分析

サイバー空間の特性に鑑みた技術的検証手法の開発

※破線で囲んだ2つのテーマについて1本ずつ論文にすることを想定

事例の比較の例

項目	陸・海・空	宇宙	サイバー
信頼醸成のニーズの出所	<ul style="list-style-type: none"> 東西緊張 核兵器による大量破壊のリスク回避 	<ul style="list-style-type: none"> 限られたリソース(周回軌道) 宇宙空間の兵器化 	<ul style="list-style-type: none"> 重要インフラへのサイバー攻撃
プレイヤー	すべての国家	70以上の国家、政府の合併企業及び企業	国家、企業、NGO、市民
リーダー	米・ロシア両政府	米・ロシア両政府	米及びその他政府
措置の具体例	ホットライン設置、合同軍事演習等	行動規範等	なし
CBMsの例	直接通信線の設置に関するアメリカ合衆国とソビエト社会主義共和国連邦との間の覚書(1966) ヘルシンキ条約(CSCE,1975)	UN A/RES/62/43(2007) UN A/68/189(2013) GGE 2004-2010	DECISION No. 1106(OSCE,2013)
検証手段の例	査察団受け入れ、オープンスカイズ	官民による宇宙状況認識(SSA)	?

今後のステップ

- 陸・海・空・宇宙におけるCBMsの成立過程を文献調査
 - 空間の性質、時程-構図-出来事で過程を整理、技術革新が議論に与えた影響を考察する
- サイバーCBMsの具体的原型づくり
TRANSPARENCY MEASURES, COOPERATIVE MEASURES, STABILITY/RESTRAINT MEASURESの3つにわけて設計。先行研究※から発展し、それらの措置の履行状況が可能な形
- 作業仮説の再設定

※ Kavanagh, C., & Stauffacher, D. (2013). *CONFIDENCE BUILDING MEASURES AND INTERNATIONAL CYBER SECURITY*. Geneva.

期待される成果

- 学問的貢献

- 安全保障政策の視点: 地理的制約のない空間における地域安全保障機構の果たす役割
- グローバル・ガバナンスの視点: 覇権国の国際合意形成戦略
- サイバー紛争研究の視点: 信頼醸成、規範形成のプロセスにみるサイバー紛争におけるTerrain(高台)の特定

- 社会への貢献

- CBMsの履行状況の可視化、成熟度モデル(CMMI)
- サイバー空間での衝突や紛争を避けるために働きかけることは、弾力的対応が難しい日本において重要

進捗状況

- 博士候補要件の充足状況
 - 外国語: TOEFL iBT 94
 - 新規授業計画企画書、技法科目、教育体験: 免除
- 査読付き原著論文
 - なし
- 学会での発表
 - サイバー空間における信頼醸成措置の実現にむけて グローバル・ガバナンス学会第4回研究大会・同志社大学 2014/4/18
 - Confidence Building Measures in Cyberspace, 2014 TPRC | 42nd Research Conference on Communication, Information and Internet Policy, 2014/9/12 (poster session)
- 今後の予定
 - フォーマル 2015年度に実施予定

参考資料

- 論文

- Baseley-walker, B. (2012). Transparency and confidence-building measures in cyberspace
- Gartzke, E. (2012). The Myth of Cyberwar - Bringing War on the Internet Back Down to Earth.
- 東京財団政策研究. (2011). アジア太平洋の地域安全保障アーキテクチャ.
- 坪内敦. (1997). OSCEプロセスとASEAN -アジア太平洋の安全保障分析枠組への序説-. 国際政治.

- その他

- OSCE, Decision No.1106 INITIAL SET OF OSCE CONFIDENCE-BUILDING MEASURES TO REDUCE THE RISKS OF CONFLICT STEMMING FROM THE USE OF INFORMATION AND COMMUNICATION TECHNOLOGIES <http://www.osce.org/pc/109168>
- NATO CCDCOE.(2012). National Cyber Security Framework Manual <http://www.ccdcoe.org/369.html>
- Introduction to a Preliminary Report on The Harvard, MIT and U. of Toronto Cyber Norms Workshop 2.0 <http://citizenlab.org/cybernorms2012/introduction.pdf>
- 鈴木一人. 宇宙開発と国際政治 . (岩波書店, 2011).

連絡先

小宮山功一郎

- メール kchr@sfc.keio.ac.jp, koichiro.komiyama@jpcert.or.jp,