

ISPにおける児童ポルノ情報 流通防止の技術と課題

平成22年11月25日

安心ネットづくり促進協議会

ISP技術者SWG

北村 和広

Agenda

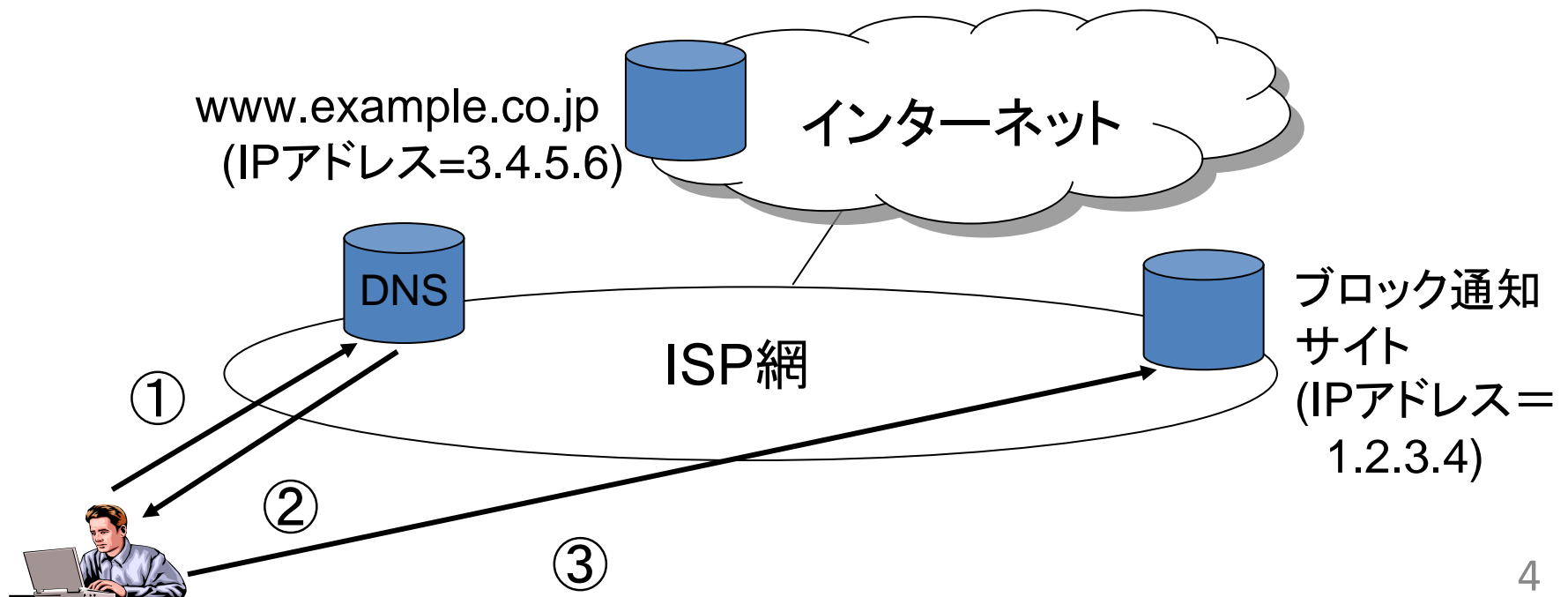
- 児童ポルノブロッキング導入検討の背景
- 児童ポルノブロッキングの手法について
- ISP 76社へのアンケート調査結果
- ブロッキング実施に向けての課題

ブロッキング導入検討の背景

- **ブロッキング＝「通信の秘密」を侵害**
 - 迷惑メール対策(OP25B)
 - P2Pに対する帯域制御
- 2010/5/18 総務省ICT諸問題研究会
2010/7/27 犯罪対策閣僚会議 児童ポルノ排除総合対策
 - 2010年度中にブロッキング実施に向けた環境を整備
- **ブロッキングの対象範囲**
 - 基本は該当ファイルの削除
 - 「児童ポルノ掲載アドレスリスト作成管理団体運用ガイドライン」
 - ① サイト管理者等へ削除要請を行ったが削除されなかったもの
 - ② 海外サーバに蔵置されているもの
 - ③ サイト管理者等への削除要請が困難であるもの
 - ④迅速かつ重層的な流出防止対策が必要で、事前に専門委員会の承認を得たもの

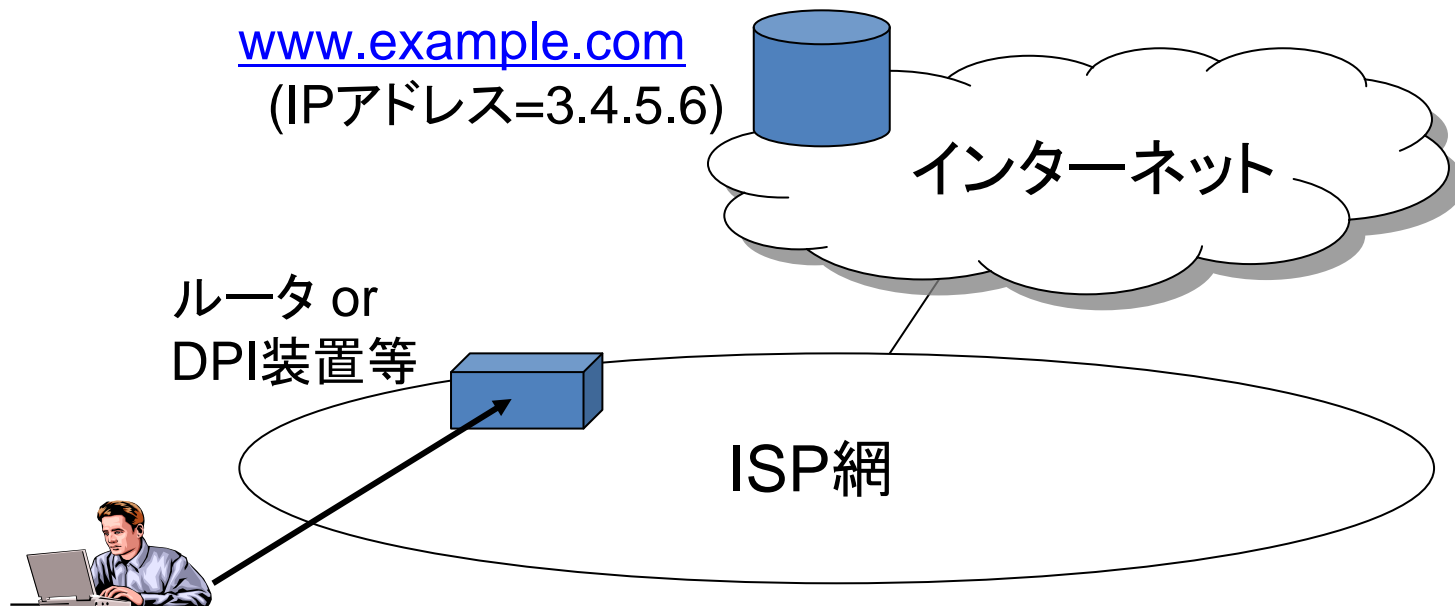
DNSポイズニング方式

- DNSに対する問合せに対して、別のサイトのIPアドレスを回答し、別なサイトへ誘導
- DNSを利用する通信にのみ有効(IPアドレス直打ちで回避可)
- ホスト名/ドメイン単位であるためオーバブロックが発生
- イタリア、ノルウェー、スウェーデン、フィンランド等で導入事例



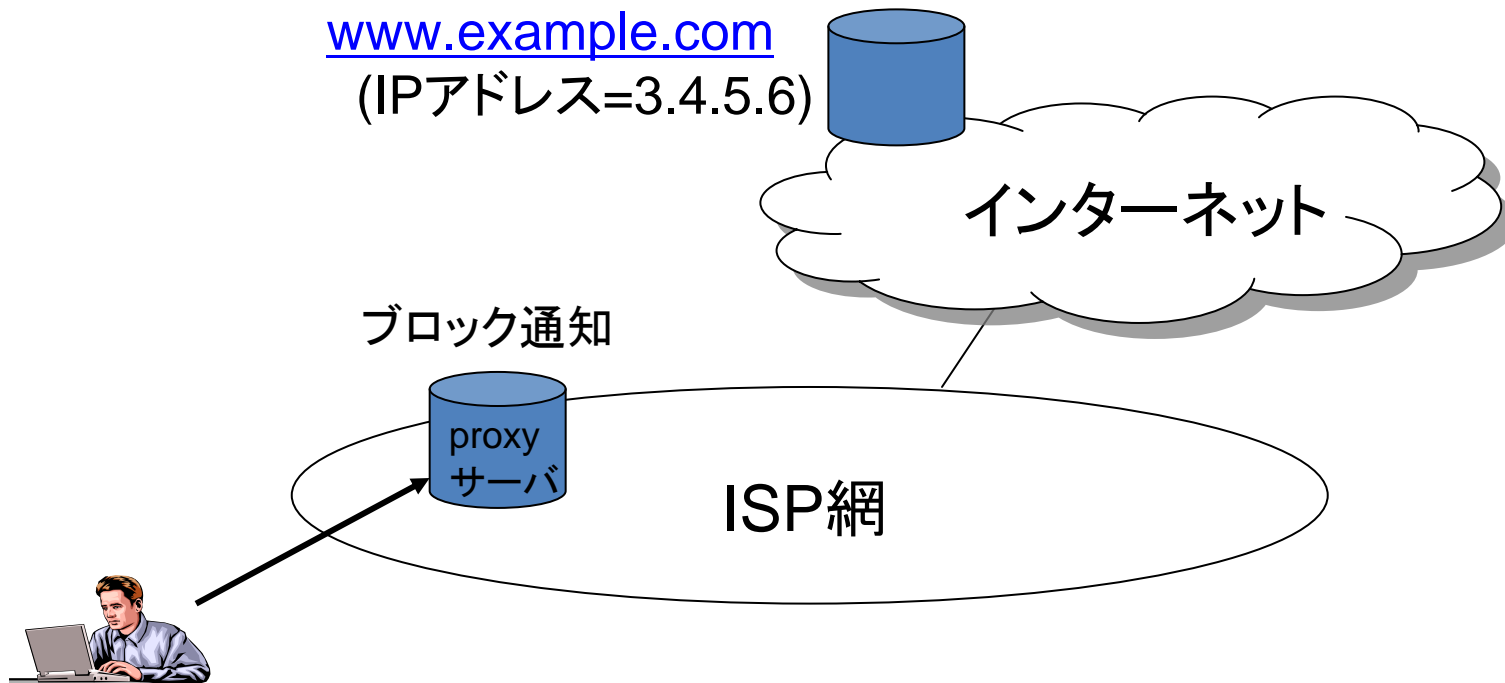
パケットフィルタリング方式

- 通信経路上の装置により、IPアドレスあるいはURL単位で該当サイト向け通信を遮断
- 複数サイトが同一IPアドレス上にある場合はオーバブロッキングが発生
- アクセスリストの運用管理が煩雑



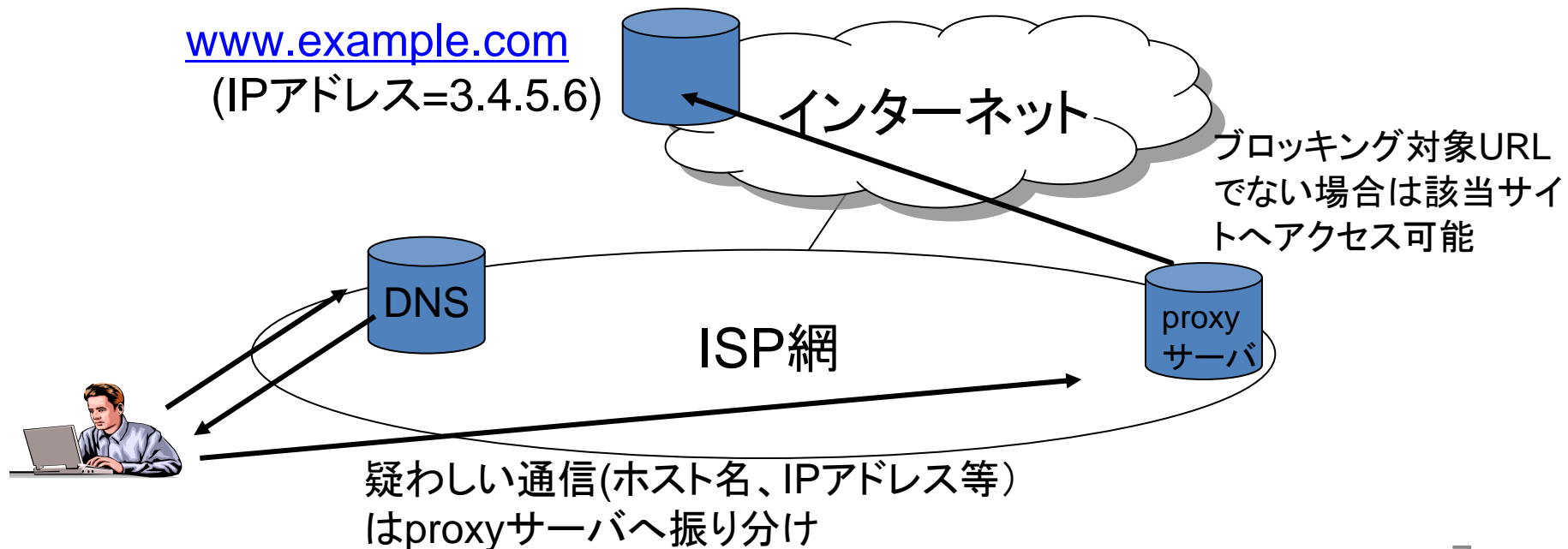
プロキシ方式

- Proxyサーバにてアクセス先URL情報を対象リストと突合
- URL単位でのブロッキング
- Proxy経由の正常通信の速度劣化の懸念



ハイブリッドフィルタリング方式

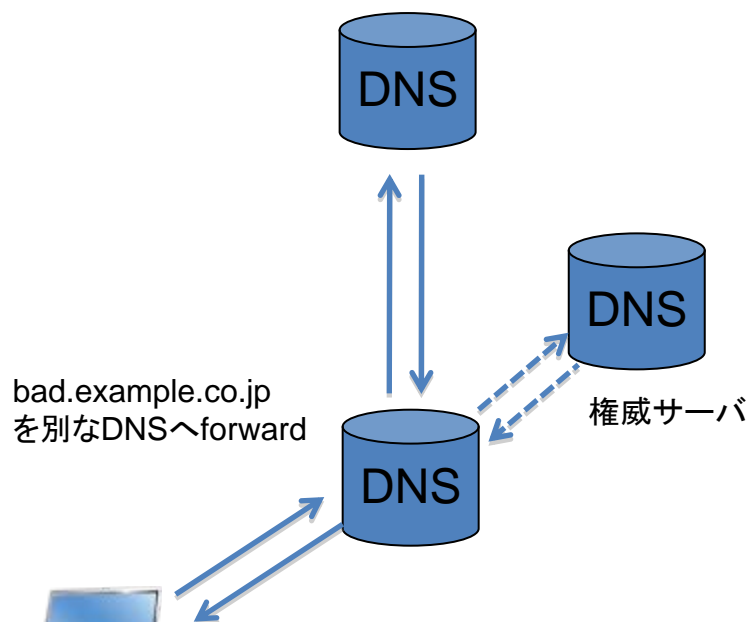
- 疑わしい通信のみをURL単位でブロック可能なproxy等を経由
- 経路制御やDNSを利用することで疑わしい通信を抽出
- BT(CleanFeed)で実績あり



具体的なDNSの設定例 (BINDの場合)

BIND9.7.0-P1

② forward先のDNS named.conf



```
zone "bad.example.co.jp" in {  
    type master;  
    file "bad.example.co.jp.db";  
};
```

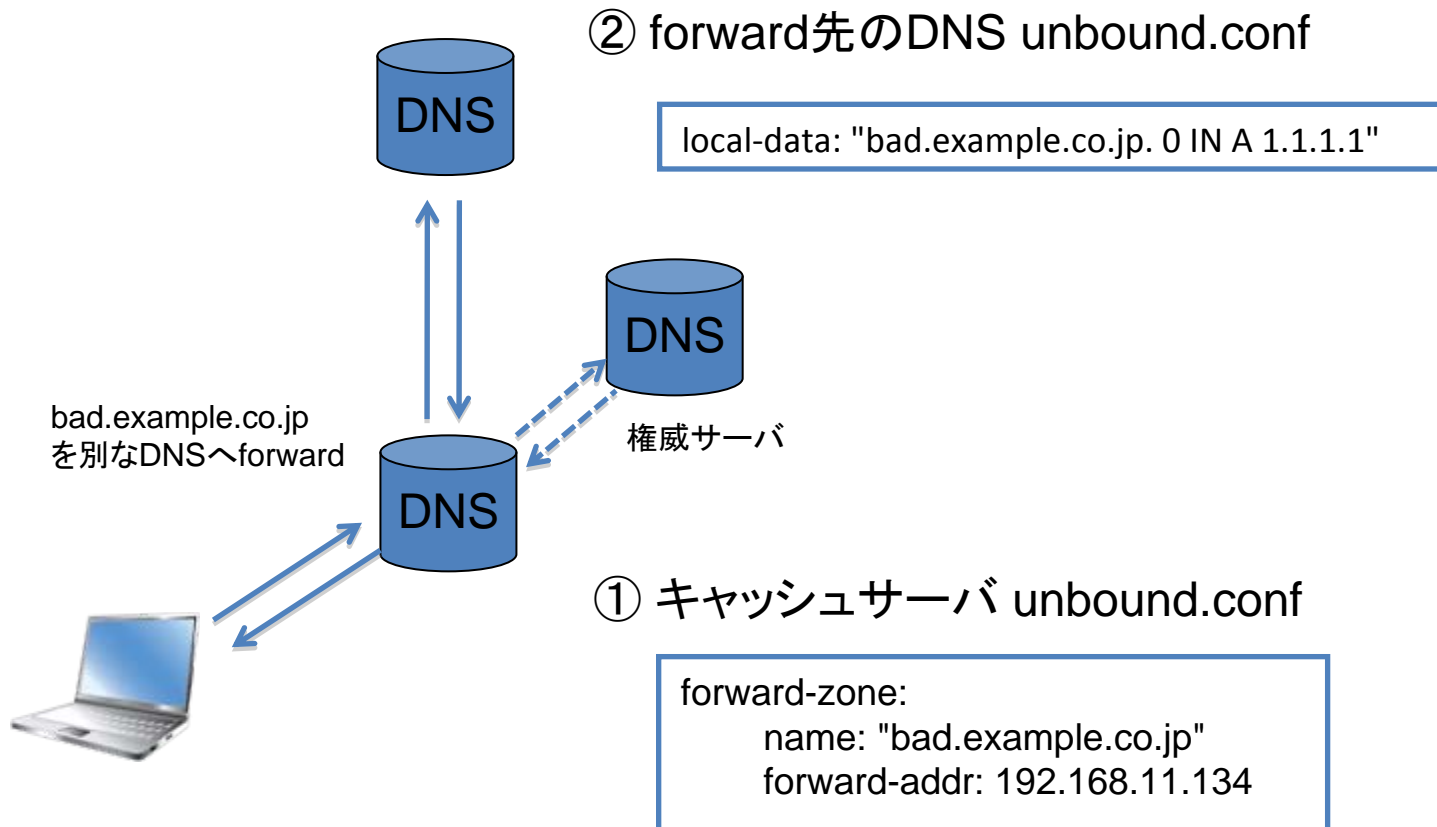
```
$TTL 0  
bad.example.co.jp. 0 IN SOA root.bad.example.co.jp. admin.bad.example.co.jp. (  
    2010101527 ; serial  
    7200 ; refresh (2 hours)  
    3600 ; retry (1 hour)  
    604800 ; expire (1 week)  
    600 ; minimum (10 minutes)  
)  
    0 NS ns.bad.example.co.jp.  
  
ns 0 IN A 192.168.11.134  
bad.example.co.jp. 0 IN A 1.1.1.1
```

① キャッシュサーバ named.conf

```
zone "bad.example.co.jp." {  
    type forward;  
    forward only;  
    forwarders { 192.168.11.134; };  
};
```


具体的なDNSの設定例 (unboundの場合)

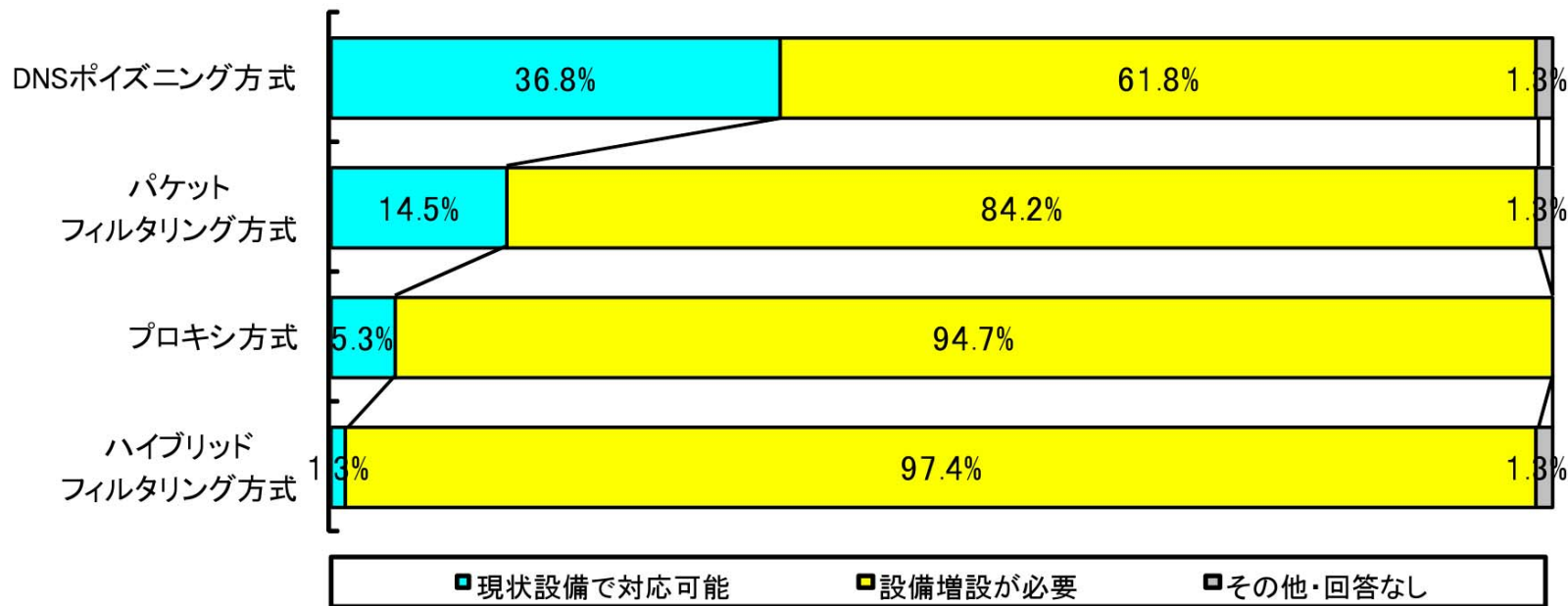
unbound 1.4.1



ISPアンケート結果①

(設備投資の必要性)

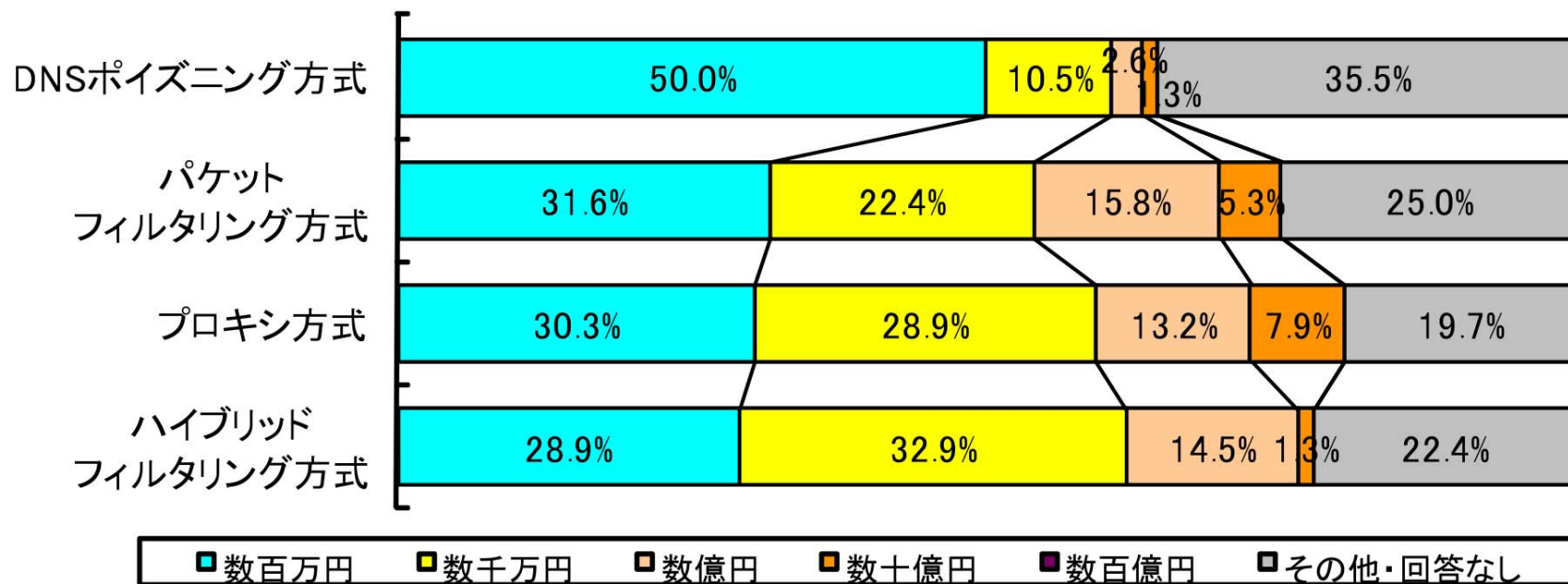
- DNSポイズニング方式が比較的設備投資を必要としない手法と考えられている
- 大規模事業者ほど設備投資が必要との意見が多い



ISPアンケート結果②

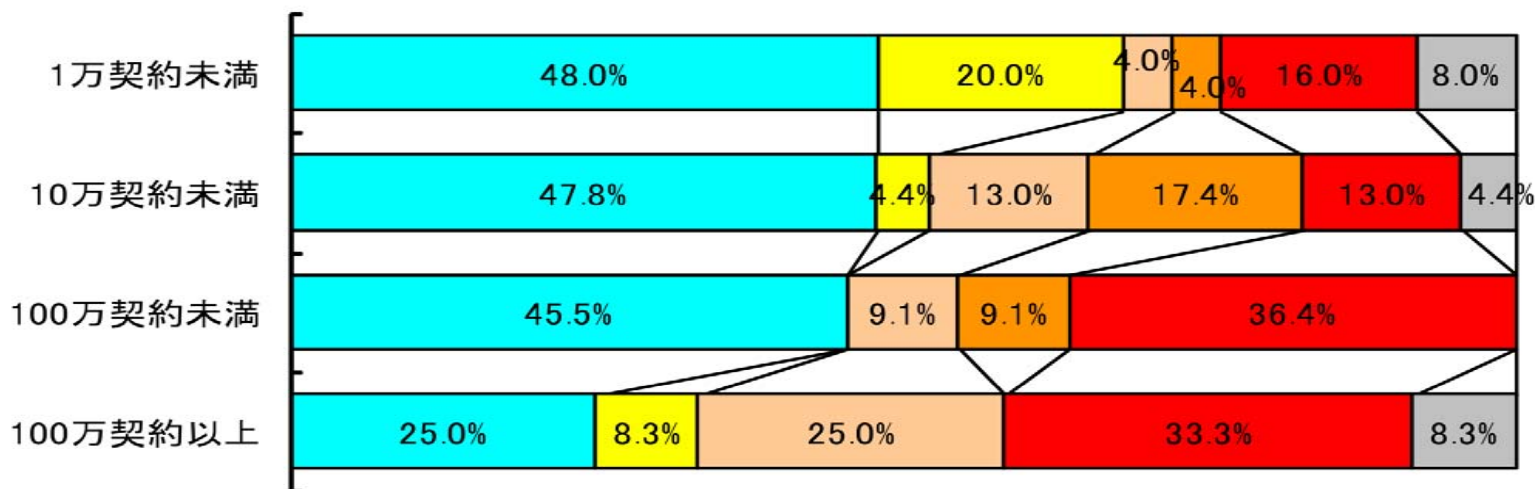
(コストの試算)

- 初期費用が抑えられる方式としてDNSポイズニング方式をあげるISPが多い
- ランニング費用およびサポート費用については方式間で大きな差はないが、どちらも事業規模に比例してコストも増大
- 総コストではDNSポイズニング方式が最も低廉に導入可能



ISPアンケート結果③ (採用可能な方法)

- DNSポイズニング方式が採用可能であるという意見の割合大
- 事業規模の拡大に伴いDNSポイズニング方式の導入回答率が減少し、いずれも不可との回答率が増加
オーバブロッキングに対するカスタマサポートへの懸念か？



■ DNSポイズニング方式
 ■ パケットフィルタリング方式
 ■ プロキシ方式
 ■ ハイブリッドフィルタリング方式
 ■ いずれも不可
 ■ 回答なし

ISPアンケート結果④

(実施までに要する期間)

- DNSポイズニング方式が最も短期間で実現可能だと考えられている
- 追加的投資の社内オーソライズ期間、運用に関わるトレーニング等の準備期間が必要とされている

手法\期間	3ヶ月程	6ヶ月程	1年程	2年程	その他・回答なし	平均期間(月)
DNSポイズニング方式	18.4%	25.0%	27.6%	2.6%	26.3%	8.2
パケットフィルタリング方式	7.9%	10.5%	25.0%	13.2%	43.4%	12.3
プロキシ方式	3.9%	14.5%	26.3%	15.8%	39.5%	13.4
ハイブリッドフィルタリング方式	2.6%	14.5%	28.9%	13.2%	40.8%	12.7

ISPアンケート結果⑤

(リストおよびリスト管理団体への要望)

- リストの更新は手動ではなく、機械的・自動的に提供・更新可能なシステムが必要
- ISPが採用するブロッキング手法にあわせたリストの提供
- リストの無意味な肥大化を防ぐための定期的な棚卸しが必要
- ISPの利用者からの問合せ対応のためのリスト対象であるかどうかを確認できる専用サイトが必要
- ブロッキングされた旨を利用者に知らせる対応が必要
- オーバブロッキング対策として、迅速な除外申請対応が必要
- リスト管理団体での一元的な利用者からの問合せ対応
- リスト作成・除外手続きの公平性・透明性の担保

等

アドレスリストの例

- 2009年6月wikileaks.orgがブロッキングを実施しているイタリアのISPが使用している児童ポルノリストを調査し、公表(287サイト)
- イタリアのISP(CSINFO)のDNSに対して、ネット視聴率サイトから抽出した100万ドメインに対して名前問合せを行い該当ドメインを判別
- 該当の287サイトを目視確認(かなり主観的な判断)

-児童ポルノサイト	154サイト(54%)
-アダルトサイト	35サイト(12%)
-無関係なサイト	51サイト(18%)
(内、ホスティング事業者	12サイト)
-存在せず	47サイト(16%)
(売り出し中のドメインも存在)	

日本のホスティングサイトである
sakura.ne.jpやfc2.comもリストに存在



Ministero dell'Interno
Dipartimento della Pubblica Sicurezza
Servizio Polizia Postale e delle Comunicazioni



STOP !!

PAGINA INTERDETTA DAL CENTRO NAZIONALE PER IL CONTRASTO ALLA PEDOPORNOGRAFIA SULLA RETE INTERNET

Il tuo browser sta tentando di raggiungere un sito Internet contenente immagini e filmati pedopornografici. La detenzione, la distribuzione, la produzione, la commercializzazione di tale materiale prevedono l'applicazione di gravi sanzioni in base alla legge penale italiana e sono perseguibili anche ad opera di forze di polizia estere.

Nessun dato relativo al tuo ip address od altra traccia utile ad identificarti verrà registrato.

L'inibizione dell'accesso a questo sito è prevista dalla legge n. 38/2006 ed è stata operata al fine di impedire la commissione e la documentazione di violenze sessuali a minori degli anni diciotto. Questo servizio di protezione della navigazione sulla rete Internet è predisposto grazie alla collaborazione tra il "Centro Nazionale per il Contrasto alla Pedopornografia sulla rete Internet" e gli Internet Service Provider italiani.

Your browser is trying to contact an Internet site that is used in connection with distribution of photos depicting sexual abuse of children. This is a criminal offence in accordance with the italian penal code.

No information about your ip address or any other information that can be used to identify you will be stored when you this page is displayed.

The purpose of blocking access to these pages is only to prevent the commission of criminal dissemination of documented sexual abuse, and to prevent the further exploitation of children who have already been abused and photographed. This is a prevention service provide from italian Internet Service Provider and the italian "National Centre for Combating On-line child pornography".



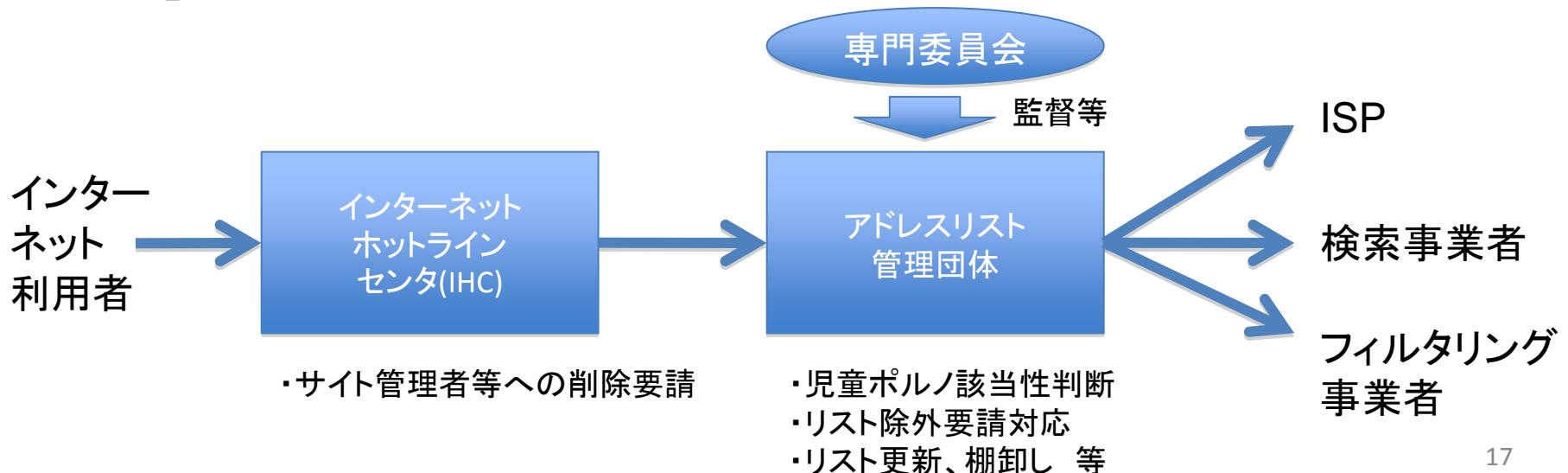
C.I.R.C.A.M.P.
Cospol Internet Related Child Abusive Material Project



*Il filtro antidistribuzione del materiale pedopornografico è parte dell'iniziativa "CIRCAMP" (Cospol Internet Related Child Abusive Material Project). Tale progetto è stato avviato dalla "Task-Force" dei capi delle polizie europee per combattere la criminalità organizzata che gestisce il commercio di materiale prodotto mediante l'utilizzo sessuale dei minori.
The Child sexual abuse anti-distribution filter in part of the "CIRCAMP" (Cospol Internet Related Child Abusive Material Project). The project is initiated by the european police chief task-force - aimed at combating organized criminal group behind commercial sexual exploitation of children.*

リスト作成管理団体

- アドレスリストの作成、維持管理、提供を行うリスト作成管理団体を選定
- 今年度は警察庁からの委託研究によりインターネット協会が実証実験を実施中
 - アドレスリストを事業者に渡すところまで
 - 来年度からの正式なアドレスリスト管理団体が利用可能な「業務マニュアル」を策定



ブロッキング実施に向けての課題(1)

- リストの仕様、リスト管理団体とのリスト受渡方式
- リストはどのようにして、どう作られるのか？
 - 対象範囲、種別(方式毎)、項目、ボリューム etc
- リストの受渡しのプロトコルは？
- リストに関わる運用方法は？
 - 更新周期、除外申請、利用者向けの告知用サイト etc

リスト受渡し仕様についての要望

- 2010/9/30に安心協より児童ポルノ防止協議会に要望を提出
 - 具体的な要望としては、以下の項目を提示
 - インターネット経由でのhttpsで通信路を暗号化を実施
 - CSV形式で、ブロッキング方式毎の提供
 - リストファイルを取得する場合の認証機能
 - 極力短い周期でのリストのアップデート(更新)
 - インターネット利用者からの問合せ体制の整備
 - オーバブロッキング時の対応体制の整備
 - リストの棚卸しの実施
 - ブロッキング時の注意画面の統一、連絡先の明記
 - ブロッキング実施の周知の際のインターネット利用者への対応連携
 - リスト受渡しに関する設備の運用保守体制の整備
- 等

ブロッキング実施に向けての課題(2)

- DNSを利用した方式の場合、DNSSECとの関係
- オーバブロッキングに対するISPのリスク
- リストの誤りに対するISPのリスク、リストの信頼性の担保
- リスト作成・管理に関わるコスト負担
- 実際に必要となる設備量は？
 - リスト対象サイトへのトラフィック量 etc
- ブロッキングによる児童ポルノ流通防止の効果は？
 - より精度の高いブロッキング方式、そのための設備投資
 - リスト管理団体との密な連携の必要性