

< 資料編 >

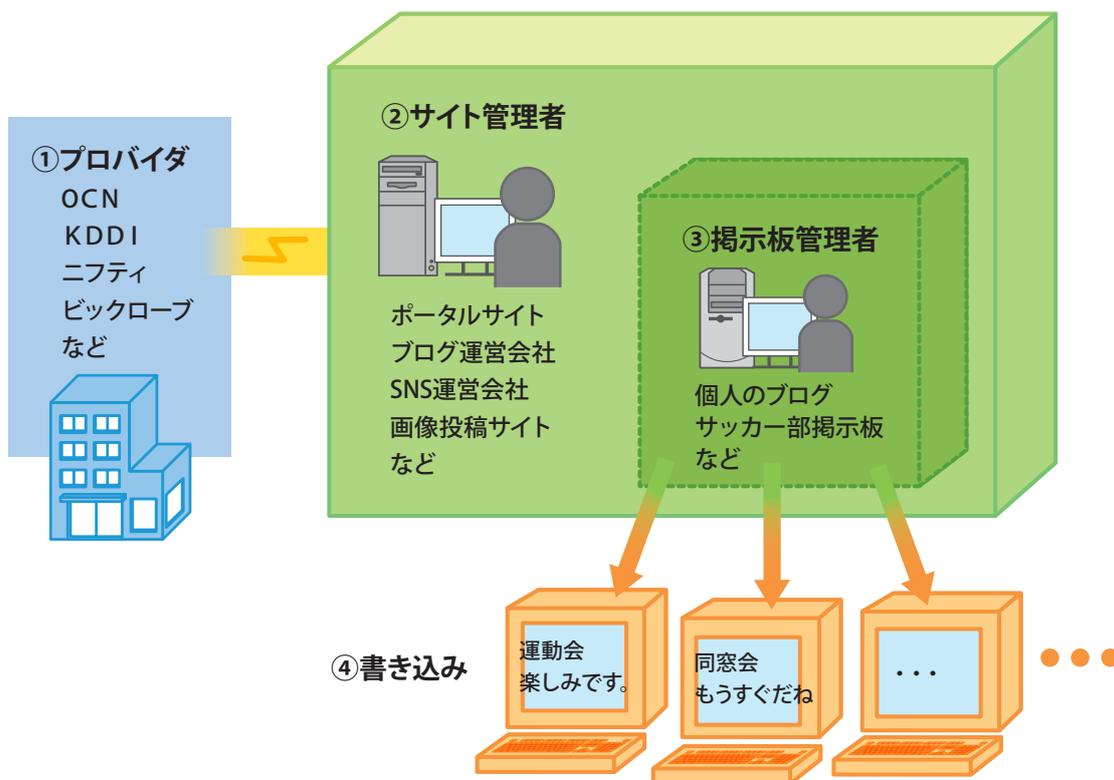
第1章

インターネットの基礎知識と最新情報

第1節 インターネットの構造

① 階層

インターネットは、会社内や学校内だけで利用されるネットワークとは異なり、世界中のネットワークに公開されたネットワークです。インターネットに接続するには、プロバイダと呼ばれる接続事業者との契約が必要であり、インターネットの掲示板サイト等の利用にあたっては、大きく分類すると4つの階層があります。



サイトに接続するには、「①プロバイダ」から提供された回線を通じて行います。インターネット上でサイトを開設して（サイトの冒頭の頁はホームページ、トップページ等といわれます。）、サービスを提供する場合には、開設者は「②サイト管理者」となります。サイト内に掲示板等の投稿機能を提供する場合には、それぞれの掲示板ごとに「③掲示板管理者」がおかれます。そして、インターネットの利用者は「④書き込み」を行うことができるのです。この中で「管理者」と呼ばれる人物が存在するのは、②のサイトと③の掲示板になります。学校ネットパトロールを実践するためには、4つの階層と管理者の存在を知ることが基本的な知識になります。

② 機器

インターネットを利用するためには様々な機器があり、それぞれの機器から利用可能なイ

インターネットを利用するためには様々な機器があり、それぞれの機器から利用可能なインターネットの範囲は少し違いがありますが、ほとんど同じインターネットを利用できると言えます。そして、児童生徒の多くは主に携帯電話を利用し、児童生徒以外の多くはパソコンやスマートフォンを利用する傾向があります。

参考

- ・携帯電話の所有率は小学生では20.3%、中学生では47.8%、高校生では95.6%
- ・携帯電話におけるインターネットの利用率は、小学生は15.2%、中学生は45.8%、高校生は95.1%
- ・パソコンの使用率は、小学生では81.9%、中学生では85.0%、高校生では87.7%
- ・パソコンにおけるインターネット利用率は、小学生が57.2%、中学生は70.8%、高校生は79.1%

平成23年度青少年のインターネット利用環境実態調査（内閣府）より

<http://www8.cao.go.jp/youth/youth-harm/chousa/h23/net-jittai/pdf-index.html>



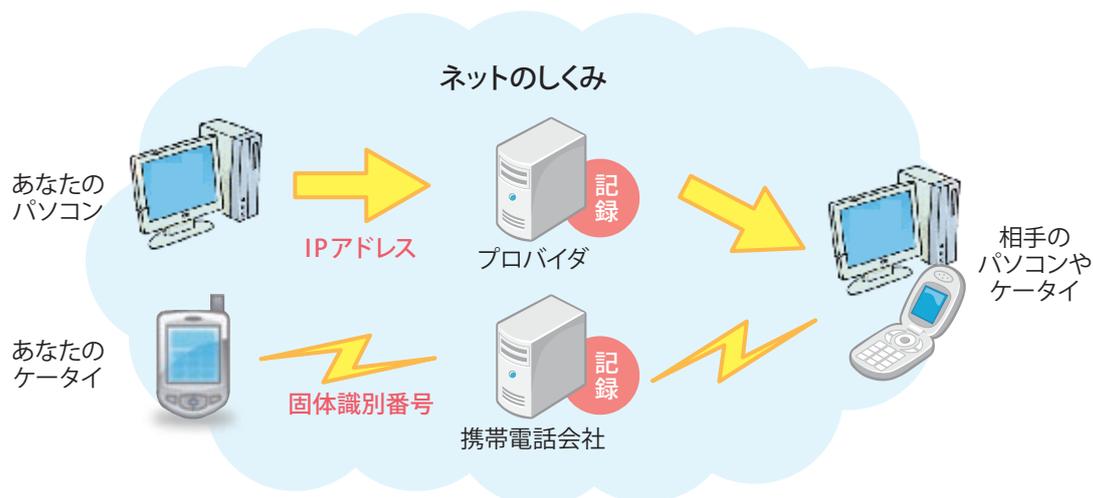
③ 機器の認識番号とアクセスログ

インターネットで情報の行き先を管理するために、住所のように利用されているのが、それぞれの機器に割り振られている世界に一つだけの認識番号です。パソコンには機器にあらかじめ設定されている「MACアドレス」とインターネットに接続するために割り振られる「IPアドレス」があり、携帯電話には「個体識別番号」があらかじめ設定されています。

IPアドレスは数字の組み合わせで、「グローバルIPアドレス」と「プライベートIPアドレス」の2種類があります。「グローバルIPアドレス」はインターネット上の住所を示し、各国ごとに設置された機関が、IPアドレスを利用者に配布しています。「プライベートIPアドレス」は、

原則的にインターネットに直接接続しない閉じられたネットワークの中で利用されますが、インターネットに接続する場合には、接続時に「プライベートIPアドレス」が「グローバルIPアドレス」に変換されます。これらは親子電話に例えることができます。「グローバルIPアドレス」は電話番号に相当します。「プライベートIPアドレス」は家庭内の子機の番号に相当します。サイトによっては、このIPアドレスを「書き込んだ人」のパソコンとして表示する場合があります。

個体識別番号は、数字や携帯電話会社を示す文字列（英数字）の組み合わせで、例えば、製造番号や機種名等が含まれています。なお、サイトによっては、書き込みが行われた際、書き込みに使用された携帯電話の個体識別番号を個人情報として厳重に管理した上で、これとは別にランダムな文字列をIDとして生成して、このIDを、携帯電話の個体識別番号の代わりに、書き込みをした者を表すものとして当該サイトに表示する場合があります。ただし、個体識別番号を確認する際に、当該携帯電話の端末ID(製造番号)といわれる番号が必要となる場合があります。



なお、スマートフォンやゲーム機、テレビにも同様に機器の認識番号が割り振られています。インターネットに接続した機器の認識番号、いつ接続したかを年月日時分秒の単位で表すタイムスタンプ、閲覧や書き込みをしたサイトとページといったインターネット上の足跡に関する記録は「アクセスログ」と呼ばれ、プロバイダや携帯電話会社に保存されています。この記録さえあれば、インターネットに書き込み等をした者（接続した機器）をたどることができるのです。

アクセスログの例（IPアドレス、日付、アクセスしたページ）

```
127.0.0.1 -- [18/Jul/2010:22:53:01 +0900] "GET /style/html.css HTTP/1.1" 404
127.0.0.1 -- [25/Oct/2010:12:18:46 +0900] "GET /index.htm HTTP/1.1" 301
127.0.0.1 -- [27/Nov/2010:00:55:35 +0900] "GET /img/bach.gif HTTP/1.1" 304
127.0.0.1 -- [18/Jul/2011:22:53:01 +0900] "GET / HTTP/1.1" 200 811
127.0.0.1 -- [18/Jul/2011:22:53:01 +0900] "GET /style/html.css HTTP/1.1" 404
```

参考 「IPアドレス」と「URL」

IPアドレスとは、「192.123.45.6」のような数字で表されます。インターネット上では、このIPアドレスを目印にお互いにアクセスします。ホームページにアクセスするには、IPアドレスが分かっているだけで、「http://192.123.45.6/」と入力すればアクセスできます。

しかし、IPアドレスは人間には覚えにくいのと、インターネットの都合でIPアドレスはしばしば変更される場合もあるため、「www.〇〇.com」、「〇〇.net」、「www.〇〇.co.jp」などの英語の文字列（URL）を使います。

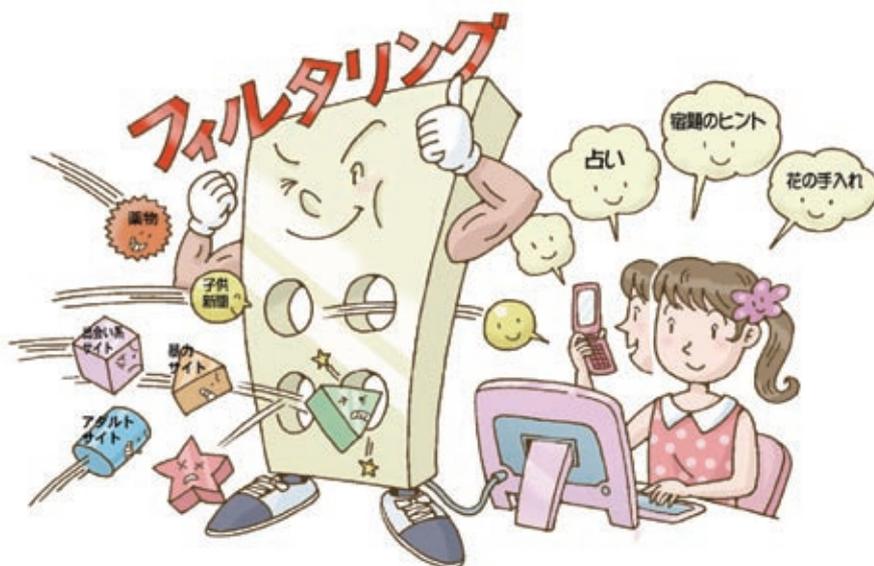
URLは、IPアドレスと相互に関連付けられてインターネット上で認識されます。IPアドレスが住所のようなものであるなら、URLは看板や表札のようなものです。

第2節 フィルタリングの仕組み

① フィルタリングとは

有害情報を児童生徒に見せないようにするためのしくみがフィルタリングです。フィルタリングを使うと、インターネットで情報を発信する者の表現の自由を奪うことなく、情報を受け取る側が有害なサイトを閲覧するのを防ぐことができます。通信業界では、現在、フィルタリングを中心に有害情報への対策を行っています。

フィルタリング (アクセス制限)



② フィルタリングの方式

フィルタリングの方式には、主に次のようなものがあります。

(1) ブラックリスト方式

有害なサイトのリストを作り、これらのサイトの閲覧を制限します。リストは、フィルタリングのソフトやサービスを提供する事業者が作成しています。

詳細については、37ページの4. 携帯電話会社が提供するフィルタリング（ブラックリスト方式）において説明します。

(2) ホワイトリスト方式

児童生徒にとって安全で有益と思われるサイトのリストを作り、これらのサイト以外のページの閲覧を制限。各携帯電話事業者がそれぞれの基準を設けてリストの作成を自ら行ったり、外部から調達したりしています。

(3) キーワード／フレーズ方式／全文検索方式

有害なキーワードやフレーズをあらかじめピックアップしておき、サイトを表示する前にそ

の内容とこれらのキーワードやフレーズを照合することで、有害なサイトの閲覧を制限します。

パソコンにフィルタリングを導入する方法はいくつかあり、パソコンにフィルタリングソフトをインストールする方法、ウィルス対策ソフトの機能を追加する方法、プロバイダが提供しているフィルタリングのサービスを利用する方法等があります。

保護者がパソコンの管理者となっているような設定をすることも可能です。

(例：年齢別の推奨設定、見せたくないサイトを個別にブラックリスト登録、見せたいサイトを個別にホワイトリスト登録、書き込みブロック、購入ページブロック、個人情報保護機能、検索結果フィルター、ダウンロード禁止、リモート管理、利用時間制限、サイトのブロック履歴、アクセスランキング、書き込み回数ランキング、電子メール通知等)

一方、携帯電話の場合には、各携帯電話会社へ申し込みを行う方法のみになります。ブラックリスト方式、ホワイトリスト方式の他に、サイトの閲覧自体を制限する方法の主に3つの方法から選択します。原則的に携帯電話会社の回線においてフィルタリングを提供しますので、利用者は一律に同じアクセス制限を受けることになります。ただし、一部の機能については、端末ごとの設定ができる場合もあります。

スマートフォンも、フィルタリングの導入が可能です。スマートフォンは従来型の携帯電話よりもパソコンに近い性格を持っているといえます。スマートフォンには2つの回線ルートがあり、1つは携帯電話と同じいわゆる3G回線※、もう1つはWi-Fi回線（無線LAN接続）です。携帯電話会社のフィルタリングサービスを利用することにより、3G回線については携帯電話並みのフィルタリングをすることができますが、Wi-Fi回線（無線LAN接続）には通常は機能しません。Wi-Fi回線を使用する場合は、市販のフィルタリング機能のあるソフトウェアや有償サービスを利用することで、パソコン並みのフィルタリングをすることができます。

なお、保護者がパスワードを入れることによりWi-Fi回線（無線LAN接続）を無効にすることができる機種もあります。

※ 最近では3Gと呼ばれる第三世代の携帯電話回線に加えて、LTE、WiMAX等の3.9Gあるいは4Gと呼ばれる回線も提供されているが、ここではこれらも含めて3Gと呼ぶ。

また、スマートフォンによっては、設計上の制限から、純粋なフィルタリングソフト（アプリ）ではなく「フィルタリング機能付きのブラウザソフト（アプリ）」も提供されています。この場合、パソコンにフィルタリングソフトをインストールするのとは異なり、パスワードを設定して他のインターネット接続ソフトを起動できないようにするなどの、保護者による適切な準備が更に必要になります。

ゲーム機、テレビでもインターネットに接続できる機種がありますが、この場合もフィル

タリングの導入が可能です。インターネットブラウザを標準で搭載した据え置き型・携帯型ゲーム機では、標準機能として、ペアレンタルコントロール機能（携帯電話、ゲーム機、テレビなどにおいて、児童生徒に悪影響を及ぼす可能性のあるサイトやコンテンツなどに触れないように、保護者が利用制限をかける機能のこと）の一部として、インターネットへの接続やインターネットブラウザの利用を制限することが可能となっています。さらに、有償フィルタリングサービスと連携することで、保護者支援のための仕組みが備わります。

③ 有害情報とは

いわゆる青少年ネット環境整備法（青少年が安全に安心してインターネットを利用できる環境の整備等に関する法律）は、「青少年有害情報」を、インターネット上の情報のうち「青少年の健全な成長を著しく阻害するもの」と定義して、その内容を例示しています。

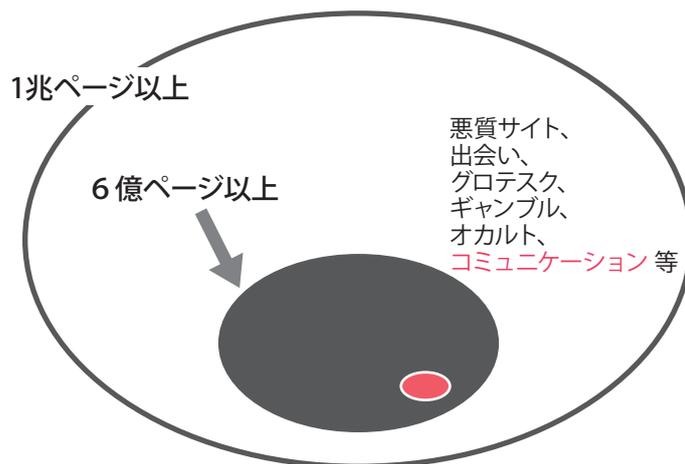
各フィルタリング事業者は、インターネット上のサイトを収集して、70数種類のカテゴリーに分類（下記参照）し、リスト化しています。携帯電話のフィルタリングでは、フィルタリング事業者が分類したリストを受けて、各携帯電話会社が「ブラックリスト方式」でのフィルタリングにおいてアクセス制限の対象とするカテゴリーを決め、サービスを提供しています。（例：1～53までのカテゴリーにアクセス制限）

カテゴリー一覧（A社の例）

不法（1. ～8. 略9. 性行為 10. ヌード画像 11. 性風俗12. アダルト検索・リンク集）
セキュリティ・プロキシ（13. ハッキング14. 不正コード配布15. 公開プロキシ 16. 検索キャッシュ）
出会い（17. 出会い・異性紹介18. 結婚紹介）
金融（19. 金融レート・投資アドバイス 20. 投資商品の購入21. 保険商品の申込 22. 金融商品・サービス）
ギャンブル（23. ギャンブル一般 24. 宝くじ・スポーツくじ）
ゲーム（25. オンラインゲーム 26. ゲーム一般）
コミュニケーション（31. ウェブチャット32. メッセンジャー 33. ウェブメール 34. メールマガジン・ML 35. 掲示板 36. IT 掲示板）
ダウンロード（37. ダウンロード 38. プログラムダウンロード39. ストレージサービス）
職探し（40. 転職・就職 41. キャリアアップ 42. サイドビジネス）
グロテスク（43. グロテスク）
話題（45. 話題 46. 娯楽誌）
成人嗜好（47. 喫煙 48. 飲酒 49. アルコール製品 50. 水着・下着・フェチ画像 51. 文章による性的表現 52. コスプレ）
オカルト（53. オカルト）
その他（54. 同性愛 55. プロスポーツ 56. スポーツ一般 57. レジャー 58. 観光情報・旅行

商品 59. 公的機関による観光情報 60. 公共交通 61. 宿泊施設 62. 音楽 63. 占い 64. タレント・芸能人 65. 食事・グルメ 66. 娯楽一般 67. 伝統的な宗教 68. 宗教一般 69. 政治活動・政党 70. 広告・バナー 71. 懸賞 72. 迷惑メールリンク 73. ニュース一般)

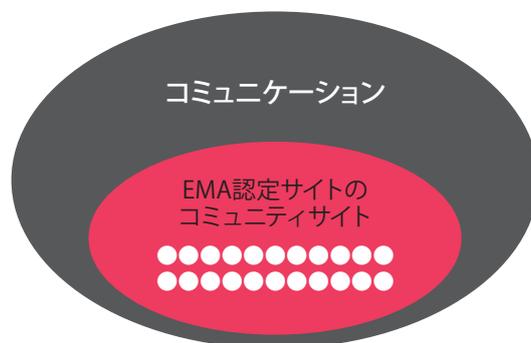
ただし、個々のカテゴリーの中には、必ずしも「有害」や「不適切」とは言い切れないものも多数含まれています。これは、インターネット利用に伴う不安や心配は、それぞれの利用者の価値観や、インターネット利用の目的によって、大きな差があるためです。上記カテゴリー一覧の例の「ゲーム」と「コミュニケーション」(下線表示)については、サイト運営事業者が提供する情報自体は必ずしも不適切とは言えませんが、利用者によって児童生徒に有害な情報を書き込まれたり、不適切な画像が投稿されたりする場合は生じることから、この2つのカテゴリーはブラックリストとして登録されているのです。そして、全世界に1兆ページ以上あると言われているインターネット上のページのうち、6億ページ以上のページがブラックリストとして登録されています。



フィルタリングデータベース登録ページ数 (2012年、A社)

④ 携帯電話会社が提供するフィルタリング (ブラックリスト方式)

携帯電話のフィルタリング方式のうち、ブラックリスト方式を選択した場合、初期設定では、一般社団法人モバイルコンテンツ審査・運用機構 (EMA) が、青少年の利用に配慮した運用管理体制を維持していると認定したサイトは、利用が可能となっています。中でも「コミュニケーション」のカテゴリーに属するサイトは、フィルタリング事業者によるリストでは通常アクセス制限の対象となっていますが、EMAは、利用者による書き込み等の監視や青少年を悪意のある大人から保護するための対策を講じ、不適切な利用者へのペナルティ制度の実施などを継続的に行っていることが確認されたサイトを利用可能と認定しています。これは、将来、成人したときに、フィルタリングがない環境でもコミュニティサイトを安全に使えるようになることを意図したものです。



EMA認定のコミュニティサイト一覧

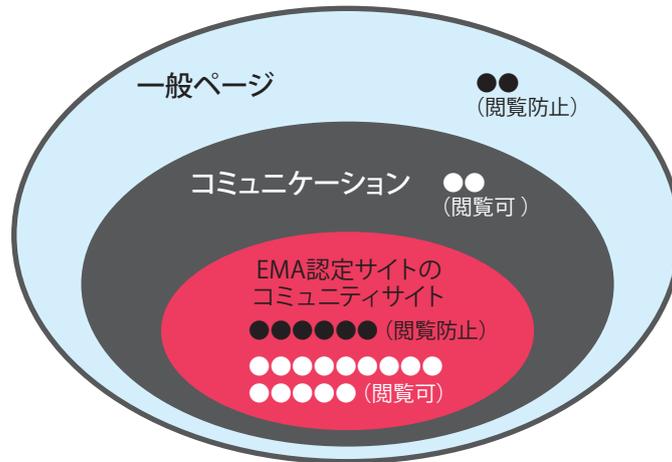
(<http://www.ema.or.jp/evaluation/community/>) 平成24年2月15日現在 34サイト

GREE、魔法のiらんど、大集合NEO、Mobage、モバレボ、ハンゲーム、ちぷやタウン、ソーシャル・ネットワーキング サービス『mixi』、ヤプログ!、みなくる、ニコニコ動画モバイル、mobion、きき放題!うた仲間♪、スローライフ、Ameba、エレメンタルナイツオンライン、雀ナビ四人麻雀オンライン、SCHOOL OF LOCK!、前略プロフィール、フォレストブログ、ドコモコミュニティ、ラルーン、携帯スタディ王国、アプリ&マンガ★ゲット (旧名称「ming」)、cal-fee カルフィ、fori、entag! (旧名称「ログとも」)、ダイエットクラブ、E★エブリスト、みんなの放送、バナフェス!タウン、ピクトリンク、イマつぶ、押忍!不良伝説

EMAのコミュニティサイトの認定には23の基準が設けられ、例えば、利用規約の存在及び同意、3か月以上の投稿ログの保存、サイトパトロール要員教育研修及びノウハウ共有制度の実施、ユーザー年齢管理、強制退会処分及び投稿禁止措置の整備と周知、注意警告対応・ペナルティ制度の実施、FAQ等の整備、問合せ対応窓口の設置等です。各携帯電話会社はEMA認定サイトをフィルタリングの対象から外し、フィルタリングを設定しても閲覧できるようにしています。

⑤ 携帯電話会社が提供するフィルタリング (カスタマイズ機能)

それでも慎重にインターネットを利用したい場合、EMA認定サイトの全部または一部の閲覧制限や、コミュニティサイト以外の一般のサイトの閲覧の一部制限も可能になっています。逆に、一部の携帯電話会社では、アクセス制限の対象となっているカテゴリー内の特定サイト (例: 学校の掲示板や家族のブログ) の利用を可能にすることもできます (下記の図で、●は閲覧制限、○は閲覧可能)。カスタマイズの方法、閲覧制限や閲覧可能なサイトの数、料金等は、各携帯電話会社によって違いがありますので、調べておくとよいでしょう。



⑥ フィルタリングではできないこと

フィルタリングを使えば万全ということではありません。世界中のすべてのサイトが常にリスト化されているわけではありませんので、フィルタリングを使っても児童生徒に見せたくない情報を完全にブロックできないこともありますし、逆に児童生徒に見せたい情報がブロックされてしまうこともあります。

フィルタリング以外に有害情報を防ぐ機能としては、携帯電話会社が提供する「迷惑メール受信拒否設定」「なりすましメール拒否設定」「URLつきメール拒否設定等のメール設定」、検索エンジンサイトが提供する「セーフサーチ」（アダルトコンテンツを除外する機能）、画像投稿サイトが提供する「セーフモード」（不快な動画や成人向け動画をフィルタリング）等があります。これらの機能は初期設定では設定されていないので、保護者が率先して購入時などに、携帯電話の販売店に相談して導入する必要があります。

なお、児童生徒もいずれ大人になり、自ら情報について判断しなければならないことを考えれば、フィルタリングの活用と並行して、児童生徒に、インターネット上に氾濫する情報の中から、役に立つ情報や正しい情報を選び出す判断能力や、他人と上手にコミュニケーションをとる能力を身につけさせることも大切です。

参考

- ・携帯電話のフィルタリング利用率は、小学生で76.5%、中学生で69.6%、高校生で49.7%
- ・パソコンのフィルタリング利用率は、小中高いずれも3割前後（注：平成22年調査）。

平成23年度青少年のインターネット利用環境実態調査結果（内閣府）より

<http://www8.cao.go.jp/youth/youth-harm/chousa/h23/net-jittai/pdf-index.html>