

自治体における事務分掌を用いた業務優先度分析手法の提案

-事業継続の観点から見た重要業務の選出-

Development of Business Impact Analysis Method

Using Division of Duties in a Self-governing Body

--Picking Out The Important Operations From The Viewpoint of Business Continuity--

北田 聡¹, 林 春男², 石井 浩一³, 谷口 靖博³, 山下 涼³,
田村 圭子⁴, 竹本 加良子⁵, 浦川 豪⁶, 山田 雄太⁷

Satoshi KITADA¹, Haruo HAYASHI², Koichi ISHII³,
Yasuhiro TANIGUCHI³, Ryo YAMASHITA³, Keiko TAMURA⁴,
Kayoko TAKEMOTO⁵, Go URAKAWA⁶ and Yuta YAMADA⁷

¹ 京都大学大学院 情報学研究科

Graduate School of Informatics, Kyoto University

² 京都大学 防災研究所

Disaster Prevention Research Institute, Kyoto University

³ 大阪市水道局

Osaka Municipal Waterworks Bureau

⁴ 新潟大学 危機管理室

Emergency Management Office, Niigata University

⁵ 株式会社 サイエンスクラフト

Science Craft Co., Ltd.

⁶ 京都大学 生存基盤科学研究ユニット

Institute of Sustainability Science, Kyoto University

⁷ 株式会社 野村総合研究所

Nomura Research Institute, Ltd.

For business continuity management, it is essential to pick out the most important operations. This fact is approved in the international standard. However, it doesn't supply any specific method and the ways of picking out are left to the judgments of each organization. This study offers the effectiveness and properness of the impact analysis method, by carrying out a workshop using division of duties, and by analyzing the results of it.

Keywords : business impact analysis, business continuity management, business continuity plan, division of duties

1. はじめに

自治体や企業などの組織が、限られた資源の中で危機管理を行っていくにあたっては、あらかじめ実施すべき重要業務を選択しておくことによって、組織の持つ資源を集中させることができ、効率的な危機対応を行うことが可能となる。このため、あらかじめ重要業務を選定しておくための手法を開発し、確立させておく必要性は、非常に高いと言える。

近年、社会では危機発生時に組織に生じる被害を小さく抑えることを目的として、事業継続計画(Business Continuity Plan)を策定する動きが活発化している。この事業継続を目的とする経営手段として、事業継続マネジメント(Business Continuity Management)というものが存在する。事業継続マネジメントとは、組織に脅威を与える潜在的影響を特定し、組織の主要なステークホルダー、評判、ブランド及び価値創造活動を保護するための効果的な対応能力を備えた災害対応力復旧力を構築すること

を目的とした枠組みを提供する、全体的なマネジメントプロセス¹⁾のことである。現在、世界では事業継続マネジメントの標準化、規格化への流れが形成されつつある。海外のものとしては、2006年に英国規格として公開されたBS25999²⁾、米国で1990年代に大火災への対応策として作成され、2007年に改訂されたNFPA1600³⁾などが代表的なものとして挙げられる。また、我が国においても、これまで国内標準規格が作成されるまでには至っていないが、内閣府によって2005年に企業向けの事業継続ガイドライン⁴⁾、2007年に中央省庁業務継続ガイドライン⁵⁾が作成されるなど、事業継続マネジメントに関する動きは活発化している。

こうした事業継続マネジメントをとりまく現状に対し、国際規格を策定するための組織であるISOにおいて、社会セキュリティの専門委員会であるTC223が2007年11月に緊急事態準備と事業継続マネジメント: Incident Preparedness and Operational Continuity Management (以下、IPOCM)における国際標準規格の草案として

ISO/PAS22399 を発行した。この ISO/PAS22399 では、事業継続マネジメントのサイクルが図 1 のように規定されており¹⁾、リスク評価及び影響度評価のステップで、重要な業務を決定することは、必要不可欠なこととされている。このことから事業継続を進めていく上で重要業務の選定を行うことは非常に重要であると言える。ただし、ISO/PAS22399 は、あらゆる組織における事業継続マネジメントの枠組みを示すためのものであるため、具体的な適用モデルを処方するものとはなっていない¹⁾。そのため、事業継続マネジメントを行うにあたっての具体的な手法についてはそれぞれの組織に委ねられていることが、現状では課題となっている。

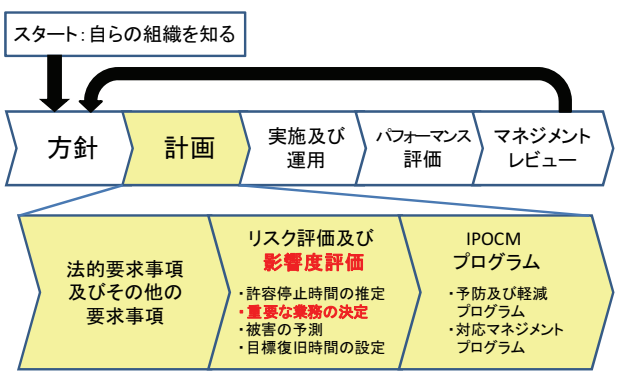


図 1 ISO/PAS22399 における事業継続マネジメントのサイクル概念

2. 研究の背景と目的

(1) 背景

重要な業務を選定した後に、危機対応時に行うべき重要な業務と、その遂行手順などを文書などに記したものととして、災害対応マニュアルなどといったものが存在している。これは、図 1 の事業継続マネジメントサイクルにおけるマネジメントプログラムに相当する。これまで、災害対応マニュアルなどにおける先行研究としては、田口ら(2002)による IDEFO 手法によるマニュアルのプロセスのモデル化⁶⁾や、中谷ら(2003)によるテクニカルライティングを用いた防災マニュアルの記述手法の提案⁷⁾、竹内ら(2007)による危機対応業務フローの「見える化」手法の開発⁸⁾など、災害対応業務の手順に関する記述手法に関する研究が比較的多く進められてきたといえる。その一方で、危機対応の業務として「何をすべきか」を決定するという点に関しては、平常業務の要綱・規程等を用いた災害対応業務の抽出手法が山田ら(2008)の研究によって提案されている⁹⁾。この研究では、現行で整備されている要綱・規程などといった平時の業務マニュアルに相当しているもののタイトルを、そのままカード化している。次に、そのカードに書かれている内容を災害対応業務として読み替え、最後に職員によって重要と思われる業務への投票を実施することによって、災害対応マニュアルに記載すべき業務を選出することを試みている。しかし、要綱・規程などといったものはその策定が個々の組織に一任されており、その結果として組織内に存在しているすべての業務を網羅しているとは限らないのが実情である。このようなことから、重要な業務の「抜け・漏れ・落ち」を防ぐにあたっては、平常業務から災害対応業務への業務の読み替えを行うといった高度

な技術が要求されていることが課題となっていた。

また、水道事業体においては、危機管理対策計画の策定への取り組みとして、平山ら(2007)の研究がある¹⁰⁾⁻¹²⁾。ここでは、職員参画型のワークショップを用いることで、組織におけるリスクを同定し、危機対応の目的を明らかにした上で危機管理計画を策定することが提案されている。また、今後への課題として、業務手順としての危機管理対策マニュアルの作成を行うことが挙げられているなど、具体的に業務継続を行うにあたり、継続すべき重要業務の選定と、その重要業務のマニュアル作成作業を実施していくことが重要課題の一つとされていた。

(2) 事務分掌とは

そこで、本研究では、大阪市水道局を適用事例として、業務継続を可能にする重要業務の選出を行うことを試みた。重要業務の選出にあたっては、要綱・規程等ではなく、自治体等で整備されている事務分掌に着目した。事務分掌には、各所属の担当業務全てが箇条書きにされており、基本的にそれぞれの業務の粒度は一定となっている。また、地方自治法第 158 条第 1 項により、国内における全ての自治体は、事務分掌を定めることを義務付けられている。更に、要綱・規程については各担当課に照会をかけることによって収集する手間がかかるのに対し、事務分掌は 1 冊にまとめられているという利点がある。このような点からも、事務分掌は、要綱・規程等と比較して、高い網羅性が期待できること、収集の手間がかからないこと、全ての自治体に整備されていることから、より容易に、かつ抜け・漏れ・落ちなく組織内に存在する業務を拾い上げることが期待される(表 1, 2)。

表 1 要綱・規程と事務分掌の比較

	要綱・規程	事務分掌
網羅性	全ての業務を網羅してはいない	原則として全業務を網羅
収集の手間	各担当課に照会する必要がある	1冊にまとめられている
整備率	組織によってムラがある	法律により定められている

表 2 要綱・規程と事務分掌の比較例

事務分掌	要綱・規程
市民への広報活動及びプレス対応に関すること (庶務課 事務管理係・企画課)	大阪市 広聴広報事務等取扱規程
広報施策の実施、宣伝活動及び連絡調整に関すること (総務部 総務担当 報道・広報企画)	
広聴相談の企画、連絡調整及び施策反映に関すること (総務部 お客センター担当 お客センター)	
個人情報保護及び情報公開の総括に関すること (総務部 総務担当 事務管理)	大阪市水道局 個人情報保護管理要綱
局員の進退、賞罰、任免、服務その他身分に関すること (総務部 人事・人材開発担当 人事)	大阪市水道局 職員就業規程
公正な職務の執行にかかる制度の企画、運用及び連絡調整に関すること (総務部 コンプライアンス担当 通報処理・環境保全)	
職制に関すること (総務部 総務担当 事務管理)	
局員の給与、勤務時間その他労働条件に関すること (総務部 給与・勤務条件担当 労政)	
給与の計算及び支払手続に関すること (総務部 給与・勤務条件担当 給与支払)	該当なし
経理及び業務状況の報告に関すること (総務部 経理担当 会計)	該当なし

本研究では、以上の理由から、大阪市水道局を適用事例として、事務分掌を用いた職員参画型のワークショップ形式を取り入れた業務優先度分析（BIA）を実施する。次に、そのワークショップにおける成果を事業継続という観点から分析し、さらには既存の災害対策マニュアルとの比較や、災害対応業務に現れている特徴の洗い出しを行うことによって、その手法の有効性と妥当性を検証する。

3. 本手法を適用する大阪市水道局について

(1) 大阪市水道局の概要

大阪市水道局は、明治 28（1895）年に横浜、函館、長崎に次ぐ我が国で 4 番目の近代水道として通水が行われて以降、大阪市における市民生活と都市活動を支える都市基盤として、飲料水や生活用水、工業用水などの供給を一手に担っている。現在の給水人口は約 260 万人にのぼり、給水機能のストップは利用者である市民に対して多大な悪影響を与えるため、水道局においては常に市民に対して安定した給水を実施することが課せられた使命である。しかし、大阪市においては東南海・南海地震や、大阪市の直下を通る上町断層帯における地震など、市民生活に大きな影響を及ぼすことが予想される事例が多数存在している。特に、上町断層帯地震では、内閣府の中央防災会議でも、甚大な被害となることが予測されている¹³⁾。

(2) 過去の施策と事業継続への取り組み

大阪市水道局では、これまでも災害対策を目的として、様々な施策が行われていた。1997 年 9 月には水道局が実施すべき震災対策に係る業務の基本計画として、「大阪市災害対策本部水道部業務実施基本計画書[震災対策編]」が作成された。この震災対策マニュアルに関しては、作成後も外的要因の変化等に応じて見直しや改訂作業が適宜行われていたが、具体的な見直し・改訂の手法については一定されておらず、その時の担当者に一任される形となっていた。

そのような中、2006 年 4 月に当面 10 ヶ年の計画と中長期的な構想を掲げたマスタープランとして「大阪市水道グランドデザイン」¹⁴⁾が制定された。このグランドデザインでは、施設整備、危機管理、地球環境、技術拠点の 4 つの戦略が掲げられている。このうち、危機管理戦略に関する施策として、事業継続マネジメントの導入が触れられており、その具体的な方策の 1 つとして、事業継続計画を策定することが挙げられている。

このグランドデザインに基づき、2008 年度に実施された事業継続計画の策定においては、大阪市水道局と京都大学防災研究所との共同研究という形式をとり、事業継続マネジメントの国際規格の草案と現在なっている、ISO/PAS22399 に準拠する形式で進めていくこととなった。

(3) 組織の特色及び適用事例とされた事由

大阪市水道局では、事業継続が Critical Infrastructure¹⁵⁾とも呼ばれる、重要な社会基盤である水道を守ることにつながることから、事業継続の必要性は公益性の視点から見ても非常に高いものであると言うことができる。また、組織としては、取・浄・配水場、工事センター、営業所、お客さまセンターなど、本庁以外の出先機関が非

常に多く、個々の機関の担う役割が違うため、それぞれの職場によって業務認識度が異なる事例は必然的に多くなると考えられる。また、水道部局自体には、専門知識を要するような技術的な業務が多く存在しており、災害時の事業継続という観点から見ると、平時に行っていないような技術的な業務をもこなせることに主眼を置いた手順書の作成が求められる。このような組織の特徴も相まって、事業継続の観点から見た重要業務の選出をするにあたって、全庁的な職員参画型のワークショップ形式で行う意義は非常に大きいと言えよう。

ただし、このワークショップを実施する前提条件としては、あらかじめ組織としての事業継続目標を明確にしておく必要性が挙げられる。大阪市水道局では、組織の事業継続目標が、「市民への安定した水の供給」と明確なものとされており、業務優先度分析を行う上での組織目標の認識が統一されていたが、他組織で本手法を導入する際には、その前提条件として、組織としての事業継続目標を明確にしておくことが必須となると考えられる。

4. 業務優先度分析ワークショップの実施

(1) ワークショップの進め方

業務優先度分析ワークショップを実施するにあたっては、まず現時点で局内に存在する全ての業務を抽出する。次に、ワークショップ形式でそれぞれの業務の許容停止時間を推定し、災害時には他都市や局内部の他担当課からの応援職員などが到着することも予想されるため、応援職員による業務実施が可能かどうかを判断する。そして最後に、実施する必要性の高い業務を選び出す。このような形で業務優先度分析を行うことで、優先度の比較的低いような業務を行うことに人手を取られるようなケースも極力無くすることができるようになることが期待できる。

この業務優先度分析ワークショップは、2008 年 7 月 4 日に実施された。ここでは、全庁的に見た重要業務を選定することを目的としているため、局内の全ての課から係長級の職員が 1 人ずつ、合計 27 名で行われた。このうち、許容停止時間と応援の可否の設定の作業を行うにあたっては、大阪市水道局の職員を 5 つの班に振り分け、各班に京都大学側から、作業の進行を円滑とすることを目的にファシリテーターが加わった。この際、大阪市水道局の職員を班分けするにあたっては、班ごとに業務経験や結果が偏ってしまうことを防ぐため、各班に本庁及び各事業所（営業所や工事センター）、事務系（総務部）及び技術系（工務部）の職員が均等に配置されるように考慮した。

(2) 業務カードの抽出

まず、通常業務・災害時に新たに発生する業務などについて書かれている、大阪市水道局内に存在する全ての事務分掌を収集し、各課・係などにおける担当業務を抽出する作業を行った。この作業では、各事務分掌の内に含まれる各課・係の所属長の担当業務が書かれた部分をそのまま抽出した。その上で、課長業務と係長業務で業務内容が同じであるなどといった重複のあるものに関しては取り除いた。また、事務分掌には各課・係の担当業務として“その他特命事項”なるものが存在していたが、その内容についても詳細を把握するため、事務局側から

局内の各課・係に対して、事務分掌に含まれていない特別な業務が存在する場合は追記してもらうよう照会をかけた。

このような作業の結果、事務分掌から通常業務が 609 種類、各課・係から事務分掌に含まれていない通常業務が 58 種類、従来の震災対策マニュアルから災害時に新たに発生する業務が 85 種類と、合わせて 752 種類の業務カードが抽出された（図 2）。

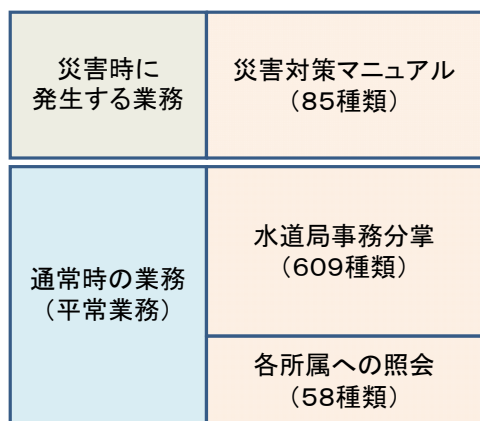


図 2 業務カードの抽出対象

(3) 許容停止時間の設定

先ほど抽出された 752 種類の業務カードを、各グループに均等に割り当てて、災害発生時にどの程度の時間、中断することを許容できるかを決定してもらった。許容停止時間の分類パターンは 3 時間以内、24 時間以内、3 日以内、1 週間以内、2 週間以内、1 カ月以内、1 カ月以上の 7 種類とした。この時、大阪市水道局では復旧業務を災害の発生から 1 ヶ月以内に完了させるとしているため、ここで許容停止時間が 1 ヶ月以上とされた業務については、災害対応マニュアルに記載しておく必要はないと言える。

また、平常業務とされているものの中には、災害対応業務として読み替えることが可能なものもある。例としては、平常業務での「ボトル水の製造・販売・配送の連絡調整に関すること」は、災害対応業務における「ボトル水を応急給水に使用すること」と読み替えることが可能、などといったものである。このように読み替えが可能な業務を発見した場合には、読み替え後の業務名をポストイットに記載し、元の業務カードの上に貼りつけていくこととした。さらに、この時点で酷似した業務を発見した場合には、業務カードを統合することとした。

(4) 応援の可否の設定

許容停止時間の設定に続いて、それぞれの業務が他都市から派遣される応援職員や局内の他の担当課からの応援職員などにも実施することが可能であるかどうか、必要があるかどうかを分類した。分類パターンは応援職員による業務遂行が可能で、かつ応援が必要なものと、そうでないものの 2 種類とした。

(5) 投票の実施

ここまでの作業によって分類された業務を全て壁面に張り出し、水道局が災害対応を行っていくにあたって優先すべきと思われるものを投票によって選出することとした。各職員に対しては、応援が可能・必要な業務に 10

票、応援が不可能もしくは不要な業務に 10 票と、計 20 票の投票権を与えた。このような形で、各課から選出された職員が、自らの手によって災害時に優先すべき業務を選出していく。このことによって、局内における様々な視点から見た形での災害時に重要となる業務が、抜け漏れなく選び出されることが期待できる。投票にあたっては、壁面に張り出された業務数が非常に多かったことから、すべての業務に対して目を通した上で投票を行うってもらうことに留意した。

5. ワークショップによる事業継続の観点から見た業務優先度分析

(1) ワークショップでの投票結果

図 3 のような手順を用いて、業務優先度分析ワークショップで投票による重要業務の選定を行った。この結果、752 種類あった局内のすべての業務のうち、109 の業務が災害時に優先すべき業務として票を獲得した。この投票によって票を得た業務としては、表 3 の上部にあるように、局の施設の応急処置、復旧作業に関するものが票を集めることとなった。

(2) 投票結果の整理と分析

まず、ワークショップで票を獲得した 109 の業務を、「事業継続」という観点から評価を行うため、災害時に新たに発生する業務と、平時から継続して行う業務とで分別した結果、図 4 のようになった。この結果から、選ばれた 109 の業務のうち、実に半分以上となる 59 の業務が平時の事務分掌、あるいは各課への照会によって抽出された業務カードであり、投票結果は「事業継続」という目的を達成するためのものとなっていることが明らかになった。このうち、平時から継続して行うとして選ばれた代表的なものとしては、表 3 のような業務が挙げられる。応急給水などは一見、災害時に限って新たに発

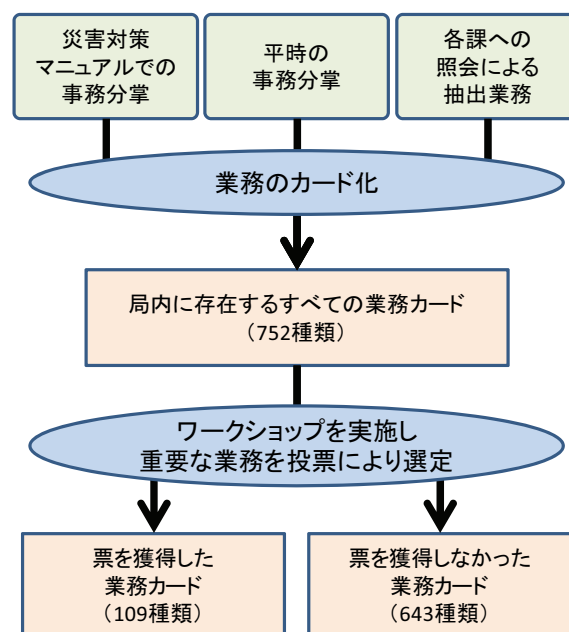


図 3 業務優先度分析ワークショップの流れ

表 3 投票によって優先度が高いとされた業務の一覧

ID	業務優先度(投票数)	時期	業務	担当係・班
649	33	24時間以内	取・浄・配水場施設の被害調査、機能評価及び応急処置にすること	浄水管理班(柴島浄水場)・庭窪浄水場(豊野浄水場)
647	19	3時間以内	給水装置の被害調査及び応急復旧作業にすること	応急給水班(給水課)(営業所)
669	18	24時間以内	受持ち区域における導・送・配水管及び道路部給水管の応急復旧作業にすること	応急復旧班(配水課)(工事事務所)(工務課)
621	18	3時間以内	職員等(応援職員を含む)の掌握にすること	職員班(職員課)
498	17	3時間以内	応急給水にすること	工務部東部水道工事センター担当課(維持)
661	16	24時間以内	導・送・配水管及び道路部給水管の被害状況の把握にすること	応急復旧班(配水課)(工事事務所)(工務課)
631	16	3時間以内	市民等からの収集情報の管理にすること	営業班(営業課)
703	15	3時間以内	大阪市災害対策本部水道ないし大阪市災害対策緊急本部の立上げにすること	今里営業所
664	15	3時間以内	緊急配水調整にすること	応急復旧班(配水課)(工事事務所)(工務課)
137	15	24時間以内	広報施策の実施、市民への広報活動、プレス対応及び連絡調整にすること	総務部担当課(総務担当課・広報施策・宣伝)
623	14	3時間以内	職員等(応援職員を含む)の安全確保及び教護にすること	教護班(厚生課)
665	13	3時間以内	応急復旧用資機材等の調整にすること	応急復旧班(配水課)(工事事務所)(工務課)
670	12	24時間以内	受持ち区域における応急復旧体制の管理にすること	応急復旧班(配水課)(工事事務所)(工務課)
624	12	24時間以内	職員等(応援職員を含む)の食糧調達にすること	教護班(厚生課)
706	10	3時間以内	応急給水体制の管理、他の班との連絡調整	堺川営業所
645	10	24時間以内	受持ち区域における応急給水体制の管理にすること	応急給水班(給水課)(営業所)
671	10	24時間以内	復旧協力業者の確保にすること	応急復旧班(配水課)(工事事務所)(工務課)
675	10	24時間以内	応援要請業務の全体把握と応援隊の配置計画にすること	応援管理室事務局計画課
612	9	3時間以内	情報の収集及び伝達にすること	総務班(庶務課)(企画課)
613	9	3時間以内	市災害対策本部等との連絡にすること	総務班(庶務課)(企画課)
451	9	3時間以内	水道及び工業用水道(待命によるものに限る。)の取水、浄水及び送水作業にすること	工務部柴島浄水場担当課(運転)
636	8	3時間以内	被害の調査分析及びその報告にすること	調査班(計画課)
140	8	3日間以内	ボトル水の製造・販売・配送の連絡調整にすること	総務部担当課(総務担当課・販売促進・ボトル水)
681	7	3時間以内	水道部部長(水道局長)は、本部長として、大阪市災害対策本部に常駐することを原則とする。	大阪市災害対策本部関係
639	7	24時間以内	給水装置の被害状況の把握にすること	応急給水班(給水課)(営業所)
598	7	3時間以内	浄水場関係の水質試験にすること	浄水場水質試験所担当課(庭窪水質試験)
653	7	24時間以内	電気・通信設備の応急復旧に係る計画・設計・施工にすること	施設復旧班(施設課)
620	6	3時間以内	動員指令の伝達にすること	職員班(職員課)
738	6	3時間以内	修繕・応急給水・復旧	南部水道工事センター
561	6	24時間以内	給水状況の調査にすること	工務部南部水道工事センター担当課(給水装置)
622	6	24時間以内	局職員の確保及び配置計画にすること	職員班(職員課)
679	6	3時間以内	水道関連業界への協力要請にすること	応援管理室事務局計画課
376	5	24時間以内	応急復旧・応急給水戦略の計画にすること	工務部担当課(危機管理担当課・震災対策)
658	5	3時間以内	応急検水にすること	水質班(水質試験所)
740	5	24時間以内	水源水質事故の連絡および事故状況の把握にすること(淀川水質協議会)	水質試験所
668	5	3時間以内	導・送・配水管及び道路部給水管の被害調査及び緊急措置にすること	応急復旧班(配水課)(工事事務所)(工務課)
663	5	3時間以内	応急復旧計画の立案にすること	応急復旧班(配水課)(工事事務所)(工務課)
617	4	1週間以内	災害記録にすること	総務班(庶務課)(企画課)
628	4	3時間以内	応急復旧用資機材及び物品等の調達にすること	調達班(調達課)(工事事務所)
413	4	3時間以内	水道及び工業用水道の配水計画及び水圧調整計画にすること	工務部担当課(配水担当課・配水)
615	4	24時間以内	初動時における他都市等との連絡にすること	総務班(庶務課)(企画課)
129	4	1月間以内	個人情報保護及び情報公開の総括にすること	総務部担当課(総務担当課・事務管理)
616	3	24時間以内	応急対策支援活動の全体把握にすること	総務班(庶務課)(企画課)
694	3	3時間以内	本部連絡員は、水道部と大阪市災害対策緊急本部との連絡にあたる。	大阪市災害対策緊急本部関係
644	3	24時間以内	受持ち区域における応急給水作業に係る連絡調整にすること	応急給水班(給水課)(営業所)
730	3	24時間以内	浄・配水池における応急給水用注水設備の共用準備	庭窪浄水場
659	3	24時間以内	原水、浄水、給水栓水の水質監視にすること	水質班(水質試験所)
233	3	3日間以内	資材の管理にすること	総務部担当課(管財調達担当課・用品)
625	3	24時間以内	職員等(応援職員を含む)の宿泊施設及び寝具の調達にすること	教護班(厚生課)
701	3	24時間以内	WAN/LAN回線の運用管理	IT活用担当
633	2	3時間以内	工業用水道施設に係る被害調査等の連絡調整にすること	営業班(営業課)
635	2	3時間以内	応急対策活動の全体把握にすること	調査班(計画課)
641	2	24時間以内	応急給水用資器材等の調整にすること	応急給水班(給水課)(営業所)
456	2	3日間以内	浄水場間の水量調整にすること	工務部柴島浄水場担当課(配水管理)
463	2	24時間以内	水道の取水、浄水及び送水設備の維持管理にすること	工務部庭窪浄水場担当課(維持)
741	2	3時間以内	水質テレメータによる水質監視にすること	水質試験所
666	2	24時間以内	応急復旧作業状況の把握にすること	応急復旧班(配水課)(工事事務所)(工務課)
673	2	3時間以内	応援受入れに係る他都市その他関係機関との連絡調整にすること	応援管理室事務局計画課
167	2	1週間以内	労働安全衛生管理にすること	総務部担当課(給与・勤務条件担当課・労政)
192	2	2週間以内	財政計画にすること	総務部担当課(経理担当課・主計)
73	1	24時間以内	情報通信手段の安定確保及び通信設備にすること	工務部施設担当課
634	1	3時間以内	他の班との連絡及び情報の収集にすること	調査班(計画課)
695	1	1月間以内	各関係先との連絡調整にすること(国、自治体、事業体、本市、局内等)	総務担当
123	1	3時間以内	災害対策に係る連絡調整にすること	総務部担当課(総務担当課・庶務)
731	1	3時間以内	応急処置の記録	庭窪浄水場
642	1	24時間以内	応急給水作業状況の把握にすること	応急給水班(給水課)(営業所)
430	1	24時間以内	指定給水装置工事事業者に関すること	工務部担当課(給水担当課・給水装置)
488	1	24時間以内	建築物の維持管理にすること	工務部施設保全センター担当課(施設管理)
655	1	3日間以内	建築物の応急復旧に係る計画・設計・施工にすること	施設復旧班(施設課)
752	1	3日間以内	救用の可否について他所属・関係部局等に行う指示・連絡にすること	水質試験所
364	1	24時間以内	浄水場の技術上の連絡調整にすること	工務部担当課(計画担当課・計画)
729	1	24時間以内	構内工事現場の緊急措置と安全確認	庭窪浄水場
420	1	24時間以内	水道及び工業用水道の導水、送水、配水及び給水管設備の図面管理にすること	工務部担当課(配水担当課・管理)
37	1	1週間以内	工事の請負、物品の売買その他の契約の締結及び履行にすること	総務部管財調達担当課
657	1	24時間以内	本庁舎、事業所の建築物の応急処置にすること	施設復旧班(施設課)
627	1	24時間以内	局事業用車両の被害状況及び稼働状況の把握	経理班(経理課)
278	1	24時間以内	広報相談の企画、連絡調整及び施策反映にすること	総務部担当課(お客さまセンター担当課・お客さまセンター運営)
676	1	3日間以内	応援受入れ状況の全体把握にすること	応援管理室事務局計画課
680	1	3日間以内	応援職員の後方支援活動に係る各班との連絡調整にすること	応援管理室事務局計画課
733	1	2週間以内	他企業関係団体との連絡調整にすること	庭窪浄水場
181	1	1週間以内	局員の保健衛生にすること	総務部担当課(給与・勤務条件担当課・厚生)
298	1	24時間以内	営業所の分掌事務中、窓口業務にすること	総務部野田営業所担当課(窓口)
20	1	1月間以内	局員の給与、勤務時間その他労働条件に関すること	総務部給与・勤務条件担当課
207	1	2週間以内	計理及び業務状況の報告にすること	総務部担当課(経理担当課・会計)

生する業務のように感じられるが、平時から工事・事故などによる断水は発生することから、平時の業務分掌に組み込まれている。また、このようにして選ばれた平常業務を継続して行うべきとされた業務は、全体的に取水・浄水・送水や漏水の修繕、設備・水質など保全などといった日常の現場での作業が大部分を占めていると言える。一方、災害対策マニュアルの事務分掌から抽出された業務カードの中には、得票のなかったものも存在していた。これらの業務は、大きく1)別に存在する類似している業務カードが票を得ているもの、2)類似した業務カードはないが票を得なかったもの、3)業務分掌に記載されてはいるが細則的な意味合いを持つものの3種類に分類できる(表4)。このうち、1)については別の業務カードによってカバーリングがなされており、3)についても業務というよりは細則的なものであることから、得票がないことに差し支えはない。そこで、災害対策マニュアルから抽出された業務であるにも関わらず得票がなく、更には類似業務もない2)の業務に焦点を当てる。ここでは、5つの業務が出てきているが、これらは全て金銭に関係した業務、あるいは庁内の治安に関する業務であり、公益事業体として事業継続を行っていくにあたっては、比較的優先度が低いと判断されたと言える。

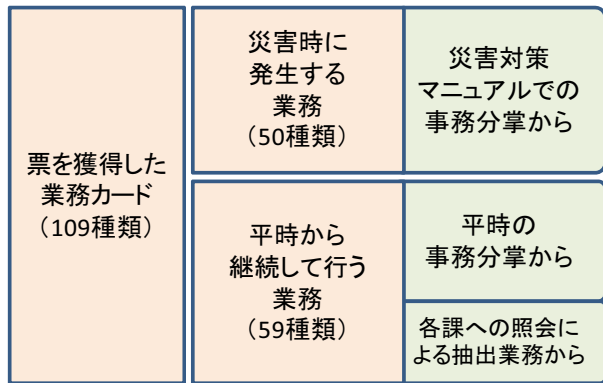


図4 ワークショップで投票された業務のうち
平時からの継続業務の割合の検証

表4 投票に漏れた災害時に発生する業務一覧

災害対策マニュアルにおける事務分掌に含まれ、投票によって得票のなかった業務	類似している業務	分類	
他都市からの照会に関すること	初動時における他都市等との連絡に関すること 応援受入れに係る他都市その他関係機関との連絡調整に関すること	1)	
水源の確保、水質の保全のための連絡調整に関すること	浄水場の技術上の連絡調整に関すること 浄水場関係の水質試験に関すること		
取・浄・配水場等における土木構造物の応急復旧に係る計画・設計・施工に関すること	建築物の応急復旧に係る計画・設計・施工に関すること		
機械設備の応急復旧に係る計画・設計・施工に関すること	電気・通信設備の応急復旧に係る計画・設計・施工に関すること		
各種協定・覚書等に基づく応援受入れ要請並びに撤収の決定に関すること	応援受入れに係る他都市その他関係機関との連絡調整に関すること		
緊急資材確保に係る全体計画の作成に関すること	応急復旧用資機材及び物品等の調達に関すること	2)	
他の班との連絡及び情報の収集に関すること	他の班との連絡及び情報の収集に関すること		
取・浄・配水場構内の警備並びに保全に関すること			
庁内の保安に関すること			
水道部の予算・決算及び資金の調達に関すること	該当なし		
料金の減免措置に関すること		3)	
応援受入れ費用の全体調整に関すること			
他の班の主管に属さないこと			
水道部部長(水道局長)は、水道局の係長級またはこれと同等以上の職にあるものの中から本部連絡員を指名し、本部連絡員室へ派遣し常駐させる。	事務分掌の細則部分となっているため、「業務」とは言えない		
企画課長は、本部駐在員として大阪市災害対策緊急本部に常駐することを原則とする。			
企画課長は、本部駐在員として大阪市災害対策警戒本部に常駐することを原則とする。			
本部駐在員は、本部員(業務部長)を補佐しながら災害対策の迅速かつ円滑な実施の推進を図る。			
水道部部長(業務部長)は、水道局の係長級またはこれと同等以上の職にあるものの中から本部連絡員を指名し、本部連絡員室へ派遣し常駐させる。			

表5 グルーピングと災害対策マニュアルへの
記載の照合作業例

投票により選ばれた業務カード	グルーピングによりまとめられた業務カード(業務カード名)	記載部分	記載のある章
取・浄・配水場施設の被害調査と機能評価	取・浄・配水場施設の被害調査、機能評価及び応急処置に関する事	84.(3)	8 施設復旧活動
取・浄・配水場施設の被害調査及び応急処置に関する事			
取・浄・配水場施設の応急処置に関する事			
被害箇所への応急処置の実施			
給水装置の被害調査及び応急復旧作業に関する事	給水装置の被害調査及び応急復旧作業に関する事	74.(8) 74.(9)	7 応急給水活動
応急給水作業、給水装置の被害調査及び応急復旧作業に関する事			
給水装置復旧に関する事			
宅地部分の漏水修繕に関する事			
受持ち区域における導・送・配水管及び道路部給水管の応急復旧作業に関する事	受持ち区域における導・送・配水管及び道路部給水管の応急復旧作業に関する事	74.(8) 74.(9) 94-2	7 応急給水活動 9 管路復旧活動
道路部分の漏水修繕に関する事			
応急給水に関する事	応急給水に関する事	74.	7 応急給水活動
WAN/LAN回線の運用管理	WAN/LAN回線の運用管理	—	記載なし

次に、ワークショップの実施後に、大阪市水道局の危機管理担当職員の手によって、投票で選ばれた109の業務を整理する作業を行った(表5)。このような作業を行った理由としては、109の業務の中には類似性の高い業務が多数含まれていたこと、従来の震災対策マニュアルに潜んでいる抜け・漏れ・落ちとは一体どのようなものであるのかを確認する必要があったことなどによる。作業としては次のような手順で行った。

a) 業務のグルーピング

合わせて109ある業務のうち、類似性の高いものに関しては、重ね合わせてまとめるといった形で合体させた。また、合体させた業務に対して、それらを包含する、あるいはその中で最も主要であるとされるような業務の名称を付けた。この結果、業務数は84となった。

b) 従来の震災対策マニュアルに記載があるか確認

続いて、グルーピングされた84の業務を、従来の震災対策マニュアルと重ね合わせ、それらについて記載があるかどうかを確認した。記載があるものについては記載箇所についても書き加え、章あるいは節でまとめた。

このようにして、図5にあるような流れで投票結果を事務局の手によって整理した上で、災害時に優先すべき業務を災害対策マニュアルに記載されているもの、記載されていないもので分類した。更に欧米などで一元的な危機対応システムとして採用されている Incident Command System(以下、ICS)が含まれている指揮調整、情報作戦、資源管理、庶務財務、事案処理の5つの機能¹⁶⁾ごとにそれぞれの業務をソートし、最終的に表6へとまとめた。

表6を見ると、現場での事案処理機能によって実施される、応急給水や施設復旧、管路復旧といった活動については、従来の災害対策マニュアルにおいて既に記載されている。また、通信手段や情報連絡活動、広報・広聴といったもの、資材・物資の調達や応援体制についても、既に含まれている。このように、従来の災害対策マニュアルは、かなり網羅性の高いものであったことがうかがえる。しかし、その一方で、ワークショップで票を獲得した84の業務のうち、災害対策マニュアルに記載の見当たらない9つの業務が見つかった。

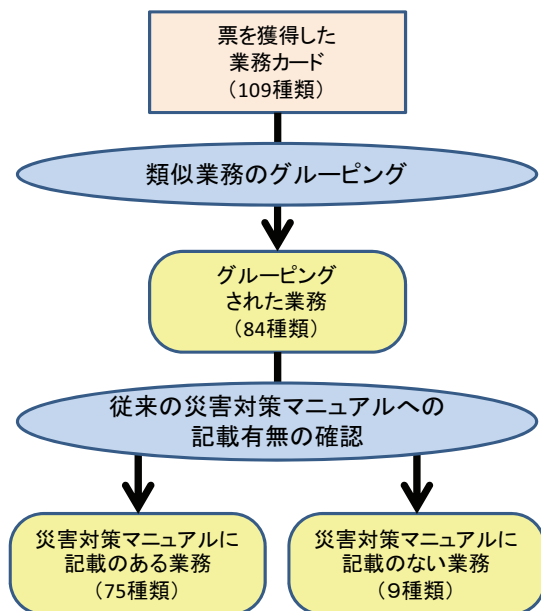


図5 投票結果の整理フロー

従来の災害対策マニュアルに記載されていない9つの業務の特徴としては、「労働安全衛生管理」、「局員の保健衛生」、「局員の給与、勤務時間その他労働条件」などといった、実際に災害対応にあたることとなる職員をバックアップするといった、後方支援を行う業務が多いことが挙げられる。次に、近年の法改正や局での新たな取り組みによって新しく発生した業務の多さも顕著となっている。例としては、1999年に成立した情報公開法、及び2003年に成立した個人情報保護法の施行に伴って発生した個人情報保護及び情報公開の総括業務、近年になって局内で使用されるようになったWAN・LAN回線の運用管理業務、2007年に発売を開始したボトル水の製造・販売・配送の連絡調整といったものが挙げられる。また、ICSの5つの機能という観点から考えると、従来の災害対策マニュアルには庶務財務に係る業務について記載がなされていたということが明らかとなった。結果として、業務優先度分析の結果を表6にまとめることによって、従来の災害対策マニュアルには、以下のよ

うな業務が抜け・漏れ・落ちとなっていることが明らかとなった。

- a) 後方支援を行う業務
- b) 近年新たに発生した業務
- c) 庶務財務に関わる業務

続いて、ワークショップで票を獲得した業務を応援の可否、許容停止時間で分類すると図6のようになった。また、3時間以内あるいは24時間以内に許容停止時間を迎える業務のうち、応援が可能かつ必要なもの、不可能あるいは不要なものそれぞれから、投票数の多かった業務を順に5つずつ抽出すると表7のようになった。

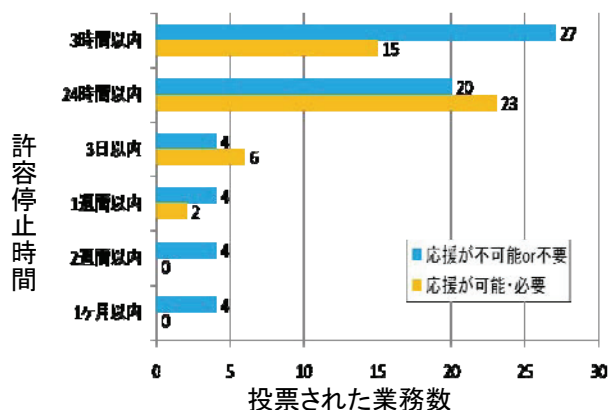


図6 応援の可否による許容停止時間の比較

図6によると、災害時に重要となる109の業務のうち8割強となる85の業務が、許容停止時間が3時間以内あるいは24時間以内となっている。このことから、災害発生直後から、多数の職員が参集する必要性は非常に高いことがわかる。また、外部からの応援が不可能あるいは不要な業務の許容停止時間のピークは発災直後となる、地震の発生から3時間以内に訪れている一方で、外部からの応援が可能でかつ必要となる業務の許容停止時間のピークは、発災からは少し時間の経過した24時間以内に訪れている。このことから、応援が不可能あるいは不要な、平時に業務を担当している職員の手によって遂行すべき業務は比較的早い時間に集中し、応援が可能かつ

表6 災害対策マニュアルからの抜け・漏れの整理結果

		災害対策マニュアルに記載されている業務	災害対策マニュアルに記載されていない業務
スタッフ機能	指揮調整	4 水道部体制 5.3 大阪市災害対策本部との情報連絡 12 広報・広聴及び訓練	・労働安全衛生管理 ・局員の保健衛生
	情報 作戦	5.2 水道部における情報連絡 12 広報・広聴及び訓練	・個人情報保護及び情報公開の総括
	資源 管理	5.1 通信手段 10 資材・物資等の調達と管理 11 応急対策活動 13 応援体制	・WAN,LAN回線の運用管理 ・ボトル水の製造・販売・配送の連絡調整
	庶務 財務		・局員の給与、勤務時間その他労働条件 ・経理及び業務状況の報告 ・災害復旧に関する国庫補助の手続き
事案処理		7 応急給水活動 8 施設復旧活動 9 管路復旧活動	・営業所の事務分掌中、窓口業務

※ 番号は災害対策マニュアルでの章番号

表 7 3 時間以内あるいは 24 時間以内に
許容停止時間を迎える業務の例

	応援が不可能あるいは不要	応援が可能かつ必要
3h	職員等(応援職員を含む)の掌握に関する事	給水装置の被害調査及び応急復旧作業に関する事
	大阪市災害対策本部水道部ないし大阪市災害対策緊急本部の立上げに関する事	応急給水に関する事
	緊急配水調整に関する事	市民等からの収集情報の管理に関する事
	市災害対策本部等との連絡に関する事	職員等(応援職員を含む)の安全確保及び救援に関する事
	水道及び工業用水道(特命によるものに限る。)の取水、浄水及び送水作業に関する事	応急復旧用資機材等の調整に関する事
24h	取・浄・配水場施設の被害調査、機能評価及び応急処置に関する事	受持ち区域における導・送・配水管及び道路部給水管の応急復旧作業に関する事
	導・送・配水管及び道路部給水管の被害状況の把握に関する事	広報施策の実施、市民への広報活動、プレス対応及び連絡調整に関する事
	受持ち区域における応急給水体制の管理に関する事	受持ち区域における応急復旧体制の管理に関する事
	復旧協力業者の確保に関する事	職員等(応援職員を含む)の食糧調達に関する事
	局職員の確保及び配置計画に関する事	応援要請業務の全体把握と応援隊の配置計画に関する事

必要な、応援職員の手によって遂行が期待される業務は発災から少し経過してからの時間に集中していることが明らかとなった。

こうして、事務分掌を用いることによって、局内に存在しているすべての業務が抽出され、更に職員参画型による業務優先度分析ワークショップを行うことで、すべての業務の中から、災害発生時において重要な業務が特定された。また、その結果を従来の災害対策マニュアルとの比較を加えることによって、この業務優先度分析によって発見された従来の災害対策マニュアルに存在していた抜け・漏れ・落ちが明らかとなった。

(3) 順位付けられた優先度の利用について

このようにして、業務優先度分析を行ったことにより、業務継続マネジメントにおける、重要業務の選定を行うことができた。この分析では、職員が参画して重要な業務への投票を行うことで、局内の全ての業務に対して、優先度を付けることができた。ここから、優先度の高い業務から、マニュアル化を進めていくことによって、組織にとって重要な業務の手順をおさめた「対応マネジメントプログラム」を作り出すことが今後は可能となる。

7. おわりに

本研究では、事業継続計画を策定するにあたって、欠かせないステップである業務の優先度の分析を、事務分掌を用いた職員参画型のワークショップ形式で実施した。手順としては、以下の通りである。

- 事務分掌から業務カードを抽出する
- 各業務の許容停止時間を設定する
- 各業務の応援の可否を設定する
- 優先すべきと思われる業務に投票を行う

このようにして実施されたワークショップにおける投票結果に基づいて、得票のあった業務カードから、類似性の高い業務をグルーピングし、更には従来の災害対策マニュアルへの記載の有無を確認したところ、従来の災害対策マニュアルから抜け・漏れ・落ちが発見された。このように、業務分掌を用いた業務優先度分析を行うことで、これまで危機管理担当の職員の手作業で行われていた災害対策マニュアルには、職員への後方支援業務や、近年新たに発生したような業務などの表記が不足しているということが明らかとなった。さらに、ワークショッ

プでの投票結果から、応援職員の手によって職務の遂行が必要・可能な業務と、不要または不可能な業務には、許容停止時間のピークに違いが現れるということも、明らかとなった。

今後は、業務優先度分析によって、優先度が高いと判断された業務を災害発生後にも迅速に遂行することができるよう組織体制づくりを行っていき、同時にこれらの業務手順を記した対応プログラム(マニュアル)を整備していくことによって、効果的な事業継続を可能としていくことが、重要となる。

謝辞

本研究は、文部科学省 首都直下地震防災・減災特別プロジェクト「3. 広域的危機管理・減災体制の構築に関する研究(研究代表者: 林春男 京都大学)」及び京都大学防災研究所と大阪市水道局との共同研究である「大阪市水道局事業継続計画の策定手法に関する研究」で得られた成果の一部である。本研究に関わるワークショップにご参加・ご協力いただいた大阪市水道局の職員の方々に、深く感謝いたします。

参考文献

- 1)ISO/TC223 : Societal security – Guideline for incident preparedness and operational continuity management (ISO/PAS22399) , 31pp., 2007.
- 2)British Standard Institution : British Standard, Business Continuity management-Part1:Code of practice (BS25999-1) , 50pp., 2006.
- 3)National Fire Protection Association : Standard on Disaster/Emergency Management and Business Continuity Programs 2007 Edition (NFPA1600) , 57pp., 2007.
- 4)内閣府 : 事業継続ガイドライン 第一版, 42pp., 2005.
- 5)内閣府 : 中央省庁事業継続ガイドライン 第一版, 147pp., 2007.
- 6)田口尋子, 林春男 : 災害対応業務の標準化に向けた I D E F O 手法による評価手法の開発—神戸市・防災対応マニュアルを例に一, 地域安全学会論文集, No.4, pp.267-274, 2002
- 7)中谷典正, 村尾修 : テクニカルライティングを用いた市町村のための防災マニュアル作成手法の提案, 地域安全学会論文集, No.5, pp.285-292, 2003
- 8)竹内一浩, 林春男, 浦川豪, 井ノ口宗成, 佐藤翔輔 : 効果的な危機対応を可能とするための『危機対応業務の「見える化」手法』の開発—滋賀県を対象とした適用可能性の検討—, 地域安全学会論文集, No.9, pp.111-120, 2007.
- 9)山田雄太, 林春男, 浦川豪, 竹内一浩 : 平常業務をもとにした災害対応業務マニュアルの作成手法の確立に向けて—奈良県橿原市を対象とした適用可能性の検証—, 地域安全学会論文集, No.10, pp.67-76, 2008.
- 10)平山修久, 小林健一, 込山健二, 三原正和, 岡本知久, 林春男 : 阪神水道企業団における危機管理対策強化への取り組み (I)—職員参画型の危機管理対策計画策定手法—, 第 58 回全国水道研究発表会, pp.662 - 663, 2007
- 11)岡本知久, 小林健一, 込山健二, 三原正和, 平山修久, 伊藤禎彦 : 阪神水道企業団における危機管理対策強化への取り組み(II)—ワークショップ手法による危機事象に対するリスク分析—, 第 58 回全国水道研究発表会, pp.664 - 665, 2007
- 12)三原正和, 岡本知久, 小林健一, 込山健二, 平山修久 : 阪

神水道企業団における危機管理対策強化への取り組み(Ⅲ)—効果的な危機対応を可能とする達成目標設定—, 第 58 回全国水道研究発表会, pp.666 - 667, 2007

13) 中央防災会議: 中部圏・近畿圏の内陸地震に関する報告, 156pp., 2008.

14) 大阪市水道局: 大阪市水道グランドデザイン, 188pp., 2006.

15) Department of Homeland Security: National Strategy for the Physical Protection of Critical Infrastructures and Key Assets, 96pp., 2002.

16) 林春男, 牧紀男, 田村圭子, 井ノ口宗成: 組織の危機管理入門, 丸善, 180pp., 2008.

(原稿受付 2009.5.30)

(登載決定 2009.7.25)