

# 東日本大震災被災地域の企業の事業継続計画（BCP）の実態調査報告

## The Investigation Report about the Business Continuity Plan (BCP) of Companies in the Great East Japan Earthquake Stricken Area

○指田 朝久<sup>1</sup>, 川原場 正義<sup>1</sup>,  
田中 潤<sup>1</sup>, 津田 喜裕<sup>1</sup>

Tomohisa SASHIDA<sup>1</sup>, Masayoshi KAWARABA<sup>1</sup>,  
Jun TANAKA<sup>1</sup> and Yoshihiro TSUDA<sup>1</sup>

<sup>1</sup> 東京海上日動リスクコンサルティング株式会社  
Tokio Marine and Nichido Risk Consulting Co.,Ltd.

This is the survey about the damage situation of the Great East Japan Earthquake as well as the preparation situation of a business continuity plan for companies which have main bases in Iwate, Miyagi, Fukushima, Ibaraki, and Tochigi Prefecture. It shows that 80% of respondents has suffered a certain damage, and 90% or more of the cause was based on the earthquake ground motion. The major factor of a prolonged restoration period is the damage of buildings, and also suspension of supply chain has significant influence. Though BCP functioned effectively in many companies, there are some companies whose BCP did not function. It is mainly due to the failure of damage evaluation and lack of training.

**Keywords :** BCP, the Great East Japan Earthquake, Company, Investigation Report

### 1. 概要

東日本大震災で被害の大きかった岩手、宮城、福島、茨城、栃木の5県に主要拠点を置く企業を対象に、被害状況や事業継続計画(BCP)に関する実態調査を行った。その結果回答のあった企業の80%は何らかの地震等による被害を受けており、その原因の90%以上は地震動によるものであった。復旧期間を長期化させる主な原因は建物の損害であるが、サプライチェーンの停止による影響も大きい。策定されたBCPは有効であったが、一部機能しなかった企業があり、その主な原因は被害想定への失敗や訓練の不足である。

なお、本報告は東京海上日動リスクコンサルティングが実施した同調査をまとめたものである。<sup>1)2)</sup>

### 2. 調査の概要

東日本大震災において被災した岩手、宮城、福島、茨城、栃木の5県に所在する企業を対象に郵送法にて調査を実施した。調査対象は業種及び資本金・従業員数によって「大企業」「中堅企業」「中小企業」の3つに分類し、「大企業」では調査地域に本社または事業所が所在する企業、「中堅企業」「中小企業」では調査地域に本社が所在する企業を対象とした。また業種区分は「製造業」「非製造業」の2つに分類した<sup>(1)</sup>。ただし中小企業では製造業<sup>(2)</sup>のみとし、合計5区分とした。

調査票は各区分ごと200社をランダム抽出し郵送した。その結果有効回答数285社(回収率28.6%)で内訳は大企業製造業49社、大企業非製造業56社、中堅企業製造業48社、中堅企業非製造業74社、中小企業製造業59社であった。

調査項目は、事前準備の状況、自社の被害状況、被害の復

旧期間、業務の再開、BCPの策定状況とその効果、見直しのポイントとした。なお調査時期は2011年9月である。

### 3. 調査結果

#### (1) 被害状況

自社の被害状況は、壊滅的な被害を受けた4%、半壊程度の被害を受けた11%、軽微な被害を受けた65%、被害を受けなかった20%(単数回答N=282)であり、80%の企業が何らかの被害を受けている。

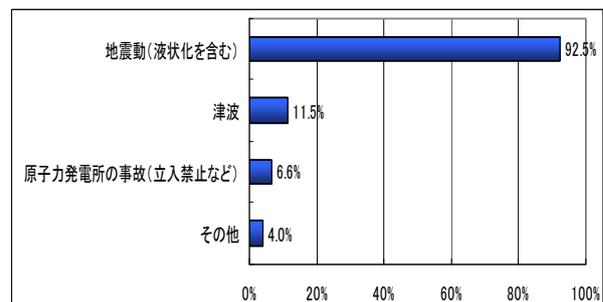


図1 被害(全壊・半壊・軽微)を受けた原因

被害を受けた企業についてその原因は、地震動(液状化を含む)92.5%、津波11.5%、原子力発電所の事故(立ち入り禁止等)6.6%、その他4.0%(複数回答N=226)であり、何らかの被害を受けた企業の90%以上が地震動をその原因として挙げている。津波や福島第一原子力発電所の事故等の複数の災害が目撃されたが、津波による影響は沿岸部に、原子力発電所の事故による影響は主に福島に限定されたものであり、地震動への備えが必要であることをあらためて認識すべきことが明らかになった。(図1参照)

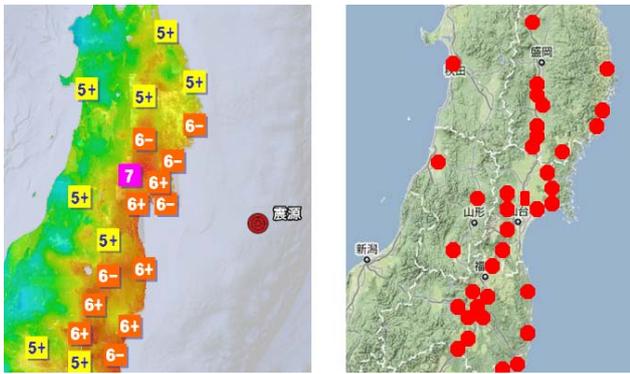


図2 東日本大震災の震度分布と停止した工場の位置

図2は各地の震度<sup>(3)</sup>を左に、公表された情報から停止した事業所を弊社でまとめて図示したものを右図に掲げたものである。これを見ると阪神・淡路大震災の建物の壊滅的被害を生じさせた震度7は1か所のみであり、6強や6弱、5強の地域が広がっている。一方、操業を停止した事業所は広範囲に広がっており、確かに岩手、宮城等の沿岸では津波の影響が、また福島沿岸部では原子力発電所の事故が原因とみられるものの、その他の内陸部の事業所では地震動による被害が顕著であったことがわかる<sup>(4)(5)</sup>。

## (2) 被害の復旧期間

何らかの被害を受けた企業を対象に各要因毎の復旧期間を調査した。復旧を長期化させる原因としてサプライチェーンの停止等他社の影響が大きい。また、建物の被害や燃料の供給困難も復旧期間の長期化要因となっている。

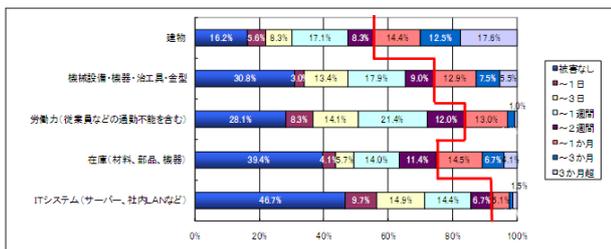


図3 被害を受けた項目別の復旧期間  
建物、設備、労働力、システム

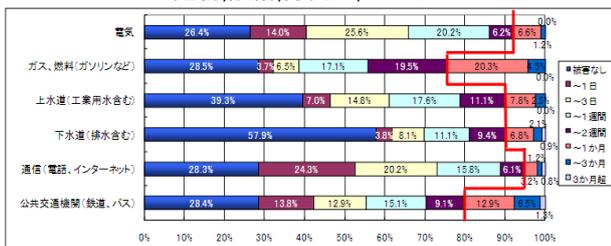


図4 被害を受けた項目別の復旧期間  
ライフライン

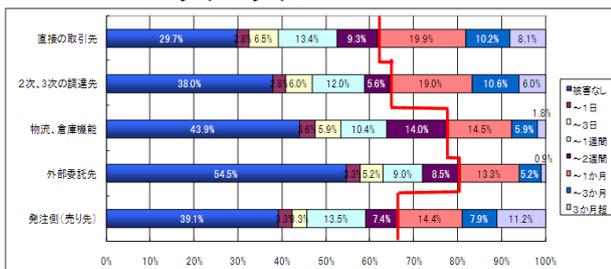


図5 被害を受けた項目別の復旧期間  
サプライチェーン等他社の影響

## a) 建物、設備、労働力、システム

建物、設備(機械設備・機器・治工具・金型)、労働力(従業員の通勤不能を含む)、在庫(材料、部品、機器)、ITシステム(サーバー、社内LAN等)の被害の復旧期間を、経営に与える影響が大きいとされる2週間を目安に比較する<sup>(6)</sup>。復旧期間が2週間以上となる場合が多いのが建物の被災である(単数回答N=226)。

復旧期間2週間以上の回答合計割合は、建物44.5%、設備25.9%、在庫25.3%、システム7.6%であった。旧耐震基準の建物が被害を受けたことが考えられる。1982年以降の新耐震基準であっても震度6強程度の地震動において人の安全確保が法律の定める基準であり、被災後の業務の継続使用を担保するものではない。建物の躯体が大きく損傷することが無くても天井部材等の落下により再度の使用にあたっては一定程度の修復作業が必要になったものと思われる。また、新耐震基準であっても経年劣化等により十分な耐震性が確保できなくなった可能性もある<sup>(7)</sup>。(図3参照)

## b) ライフライン

電気、ガス燃料(ガソリン等)、上水道(工業用水含む)、下水道(排水含む)、通信(電話、インターネット)、公共交通機関(鉄道、バス)について同じく2週間以上の復旧期間となった割合は(N=286単数回答)、電気7.8%、ガス燃料24.8%、上水道10.3%、下水道9.5%、通信5.2%、公共交通機関20.7%である。ライフラインではガス燃料の復旧期間が長くなっている。東日本大震災ではガソリンの供給不足が大きな問題となったことに関係する可能性がある。また公共交通機関も影響が大きい。特に鉄道は復旧に時間がかかっている。(図4参照)

## c) サプライチェーン等他社の影響

直接の取引先、2次・3次の調達先、物流、倉庫機能、外部委託先、発注先(売り先)の影響について2週間以上の復旧期間となった割合は、直接の取引先38.2%、2次・3次の調達先35.6%、物流・倉庫機能22.2%、外部委託先19.4%、発注先33.5%である。サプライチェーンの影響はライフライン以上に大きいことがわかる。また発注先が停止してしまったため自社は製造が可能でも売ることができない現象が発生している。売り先を複数に分散させることも企業経営において重要であることを示している。サプライチェーンは部品確保の川上の論議が多いが発注側や物流等の川下側も含めて全体で論議する必要があることを示している。(図5参照)

## (3) 業務の再開状況

BCPの有無にかかわらず被災した企業がどのような業務復旧をおこなったかを調査した(N=286複数回答)。その結果現地での早期復旧による業務再開が多かった。一方BCP戦略の基本となる代替拠点での業務再開も一部で実施され非製造業でその割合が高い。現地の早期復旧により再開を図った61.5%、社内やグループ会社、仮設店舗等の場所へ移転、移管して再開をはかった18.2%、委託先や競合他社等外部へ移管して再開をはかった3.8%、取引先、同業他社等の応援によって再開をはかった3.1%、再開を断念した2.4%、業務中断に陥らなかった32.5%であった。製造業(N=156)と非製造業(N=130)では現地の早期復旧と仮設店舗等の活用の度合いに差があった。製造業では①現地の早期復旧66.7%、②社内やグループ会社、仮設店舗14.7%であるが、非製造業では①現地の早期復旧55.4%、②社内やグループ会社、仮設店舗22.3%であり総じて生産設備を持たない非製造業のほうが代替場所での再開が容易である。

#### (4) BCP策定状況（東日本大震災前）

東日本大震災以前の被災地域のBCP策定状況は、策定中も合わせると大企業で5-6割、中堅企業で2-3割程度であり内閣府の平成21年(2009年)調査<sup>3)</sup>とほぼ同様であった。調査対象が異なるが2年後の状況としては策定が進んでいなかったと考えられる。大企業・製造業(N=49) 策定済22.4%、策定中24.5%、大企業・非製造業(N=54) 策定中40.7%、策定中20.4%、中堅企業・製造業(N=48) 策定済22.9%、策定中10.4%、中堅企業・非製造業(N=73) 策定済16.4%、策定中8.2%、中小企業(N=55) 策定済7.3%、策定中7.3%である。内閣府の平成21年度調査では大企業の策定済27.6%、策定中30.8%、中堅企業策定済12.6%、策定中14.6%であった<sup>(8)</sup>。

(表1参照)

表1 BCPの策定状況

区分	策定していた	策定中であった	事前に策定していなかった
大企業・製造業	22.4	24.5	53.1
大企業・非製造業	40.7	20.4	39.9
中堅企業・製造業	22.9	10.4	66.7
中堅企業・非製造業	16.4	8.2	75.3
中小企業	7.3	7.3	85.5

#### (5) BCPは機能したか

BCPを策定していたまたは策定中と回答した企業にBCPは機能したかどうか確認した。ある程度機能したとの回答まで含めると80%を超えBCPの策定は効果があったといえる。大企業・製造業(N=23) ①十分機能した17.4%、②目標復旧時間(RTO)の達成はできなかったがある程度機能した17.4%、③目標復旧時間(RTO)を設定していなかったがある程度機能した52.2%、大企業・非製造業(N=33) ①18.2%、②18.2%、③54.5%、中堅企業・製造業(N=18) ①6.7%、②46.7%、③26.7%、中堅企業・非製造業(N=18) ①27.6%、②16.7%、③36.9%、中小企業(N=10) ①30%、②40%、③30%であり、中小企業では対象企業数は少ないが機能しなかったとの回答は無かった。中小企業は策定率は低いものの策定したBCPは十分機能したといえる。

なお、目標復旧時間の設定がされていないBCPの割合が高いことが調査の結果判明した。BCPは供給責任を果たすことを軸に検討し、「どのお客様にどの製品をいつまでに」をキーワードに事業影響度分析で重要業務と目標復旧時間等を決定する必要があるが、当時のBCPはまだそこまでの思想が十分認識されてなかったといえる。(表2参照)

表2 BCPは機能したか

区分	十分機能した	目標復旧時間を達成できなかったがある程度機能した	目標復旧時間を設定していなかったがある程度機能した	全く機能しなかった
大企業・製造業	17.4	17.4	52.2	13.0
大企業・非製造業	18.2	18.2	54.5	9.1
中堅企業・製造業	6.7	46.7	26.7	20.0
中堅企業・非製造業	27.8	16.7	38.9	16.7
中小企業	30.0	40.0	30.0	0.0

#### (6) BCPが機能した理由

BCPが十分機能したと回答した企業に対しその理由を確認した(N=19複数回答)。その結果危機管理体制が機能した57.9%、優先的に復旧する重要業務が明確になっており、絞り込みができた42.1%、被害想定とは異なる被害が発生したものの応用して対応することができた31.6%、復旧戦略が機能した31.6%、訓練が十分実施されていた15.8%、被害想定が十分であった10.5%、代替戦略が機能した0%であった。危機管理体制は災害直後の初動体制における各種の

ルールや役割分担等が基本である。次の優先業務の絞り込みはBCPの基本要件でありその効果が十分高いことを裏付けた。被害想定とは異なる状況に応用できたとの回答も、機能停止という結果事象に対応するBCPの基本的考え方が機能したといえる。早期復旧戦略と代替戦略の2つの戦略の実践では、代替戦略が機能したという回答が無くBCPの基本的考え方の代替戦略を軸にした戦略構想が浸透していなかったのではないかと考えられる。(図6参照)

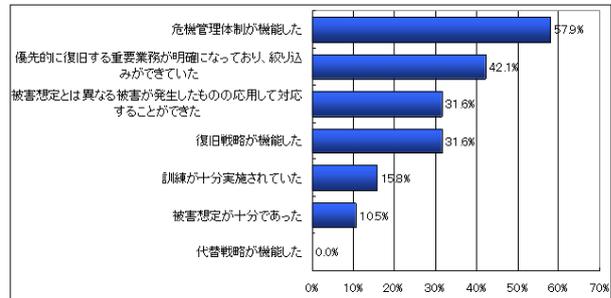


図6 BCPが機能した理由

#### (7) BCPが機能しなかった理由

BCPがある程度機能したまたは機能しなかった企業にその理由を確認した。想定より大きな被害であったとの回答が最も多い。また訓練や見直しが不十分であったとするBCPの維持管理の問題点が上がっている。(N=80複数回答)

被害が想定した規模よりはるかに大きかった57.5%、訓練が不十分であった38.6%、地震対策そのものが不十分であった33.6%、BCPの見直しが不十分であった31.3%、目標復旧時間の設定が不十分であった25.0%、重要業務の絞り込みが不十分であった18.8%。BCPでは企業の機能が停止するという結果事象からスタートして代替戦略を軸に検討するが早期復旧戦略を検討する場合等は被害想定を軸に検討することが多い。一般に地震等の自然災害では自治体や政府が想定した被害想定やハザードマップをもとに検討されることが多いが、東日本大震災の地震や津波の規模は、政府や自治体の想定をはるかに超えたものであった。国や政府の公表する被害想定等は科学的な最大の被害の想定ではなく、自治体の防災計画策定の目安と捉える必要があり、企業はそれを超えた場合の対応の検討が必要である。また訓練が不十分である、BCPの見直しが不十分であるという回答が多いが、これらはBCPの策定がプロジェクトと位置付けられ、一過性の取組であることに起因している可能性がある。企業の本来業務そのものであると認識し、経営のPDCAサイクルに組み込み企業を取り巻く経営環境の変化や主力製品やサービスの変化、会社組織の変化に素早く柔軟に追従できるBCPを常に維持する体制の構築が必要である。(図7参照)

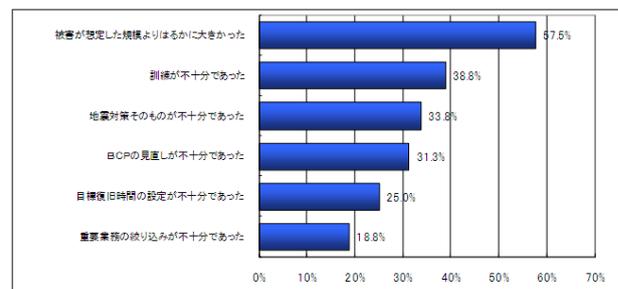


図7 BCPが機能しなかった理由

## (8) BCPの見直しのポイント

BCPの見直しのポイントと新規検討項目を調査した(N=286)。地震対策マニュアル(備蓄物資,安否確認,耐震補強等)71.0%,優先的に復旧する重要業務57.0%,被害想定56.6%,訓練52.1%,BCPの策定42.7%,サプライチェーン31.5%,目標復旧時間26.0%,財務手当て(地震保険の加入,金融デリバティブ取引,有事の際の融資枠の確保)26.0%,工場立地・拠点立地(国内への移転)6.6%,工場立地・拠点立地(海外への移転)1.7%であった。東日本大震災のBCPの発動は地震を引き金としたものであったため,見直し項目の上位には地震対策関連が多い。一方,BCPの観点では重要業務やサプライチェーン等が多く,そもそも「BCPの策定」との回答も42.7%であった。東日本大震災では単一の拠点で事業を営んでいたため廃業に追い込まれた事業も多い。このことは地震対策だけでは十分ではなく,ステークホルダーである取引先,従業員,株主等への責任を果たすためにも,拠点が単一であればなおさら非被災地の同業他社との協定等をもとにした代替戦略を構築することにより企業が生き残り,供給責任を果たすことが必要である。なお,見直しのポイントを規模業種別に比較分析をすると,製造業では大企業中堅企業ともにサプライチェーンが相対的に多く,非製造業では大企業中堅企業とも地震対策マニュアルが相対的に多い。一方中小企業では財務手当てが相対的に多く資金繰りに厳しい中小企業ならではの課題が明らかとなっている。(図8参照)

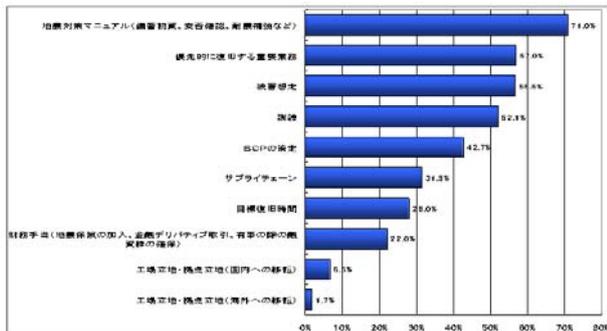


図8 BCPの見直しのポイント

## 4. 結論

東日本大震災ではサプライチェーンの停止に伴い世界的な規模で生産に大きな影響を与えたが,その多くの事業所の停止の主原因は地震動による被害が生じたことに依ることが判明した。BCPでは代替生産を軸に検討する必要があるが,早期復旧を2週間以上阻害した大きな要因は建物の被災とサプライチェーンの停止である。BCPの策定率はまだ少ない状況であったが,策定したBCPの多くは機能していた。一方機能しなかったBCPの主な理由は想定を上回る被害があったとし,BCPが本来実施すべき機能停止を前提とする検討がされていなかった。また機能したBCPも目標復旧時間の設定がされていないことが多いことが明らかとなり,本調査時点においてはBCPの思想を正しく認識していた企業は,BCP策定済,策定中と回答した企業といえども多くはなかった。

今後企業は,地震動そのものへの対策を強化するとともに,本社や主要工場が重大な被害を受けて機能が停止したことを前提とし,目標復旧時間を定め代替生産を軸としたBCPの構築を推進する必要がある。

## 補注

(1)「大企業」及び「中小企業」の抽出区分は中小企業基本法第二条における中小企業の区分並びに日本銀行調査統計局の「業種別貸出金における法人の企業規模区分に関する定義」による。

(2)「中小企業」については製造業における業種区分(日本標準産業分類における「大分類E 製造業」の「中分類」より)電子部品・デバイス・電子回路製造業「28」,電気機械器具製造業「29」,情報通信機械器具製造業「30」,輸送用機械器具製造業「31」のいずれかに該当する企業を対象とした。

(3)産業技術総合研究所作成の図に弊社にて震源を加え編集。

(4)地震動による直接的具体的な被害は,社屋,家屋の損壊,ダムの決壊,堤防の決壊,地滑り,液状化,火災,等がある。また間接的な被害は鉄道,道路,橋,空港,港の機能停止,電気,ガス,通信,水道,下水道,の機能停止,燃料,水,食糧の供給不足,等がある。派生被害として帰宅困難者の発生,エレベータ閉じ込め等がある。

(5)被害状況は内閣府(防災担当)が平成23年11月に実施した企業の事業継続及び防災の取組に関する実態調査<sup>4)</sup>では,重要な業務が停止した理由として,停電のため54.8%,交通機関や道路が利用できなくなったため37.8%,電話やインターネットが使用できなくなったため29.9%となっている。建物被害が上位に上がってきていないが,これは内閣府の調査が全国の企業を対象とした結果であるため被害が大きい5県の本調査の回答結果と大きく異なっているものと考えられる。

(6)2004年新潟県中越地震などの半導体産業などの経験による

(7)地震動による工場や事業所等の主な操業停止の要因には以下のようなものがある。社屋,家屋そのものの損壊(主に旧耐震基準の社屋等),天井の落下,クリーンルーム等の被害,壁,パーティションの崩壊,機械及びキャビネットの転倒,パソコン等の落下,機械の位置ずれ,水平の確保等微調整の難航,タンクの転倒落下,自動ラック倉庫の被災,ラックのゆがみや商品の落下,ひっかかり・荷崩れ,部品の飛散,バラマキ,散らかり,キューポラの破裂,情報システムの停止,サーバの破損,データ消失等,ライフラインの停止(工場用水,電源の確保,燃料の確保),ガス爆発等

(8)内閣府防災が2年毎に実施している企業の事業継続及び防災の取組に関する実態調査23年度の調査<sup>4)</sup>におけるBCPの策定率を21年度<sup>3)</sup>と比較してみると,平成21年度では大企業で策定済27.6%,策定中30.8%,合計58.4%が,平成23年度は策定済45.8%,策定中26.5%,合計72.3%となった。中堅企業では平成21年度策定済12.6%,策定中14.6%合計27.2%が,平成23年度策定済20.8%,策定中14.9%,合計35.7%となった。またBCPを知らないとの回答が大企業で平成21年度12.0%が平成23年度0.3%,中堅企業平成21年度45.3%が平成23年度13.3%となり,東日本大震災を経てBCPの認知度は大幅に増加した。

## 参考文献

- 1) 東日本大震災と事業継続計画に関するアンケート調査を実施:東京海上日動リスクコンサルティング株式会社トビックス:2011年11月22日
- 2) 東日本大震災と事業継続計画(BCP):タリスマン危機管理シリーズ®:2011年12月号:東京海上日動火災保険株式会社
- 3) 企業の事業継続及び防災の取組に関する実態調査平成21年度:内閣府防災:平成22年3月公表  
<http://www.bousai.go.jp/kigyoubousai/topics/100330-1>
- 4) 企業の事業継続及び防災の取組に関する実態調査平成23年度:内閣府防災:平成24年3月公表  
[http://www.bousai.go.jp/kigyoubousai/jigyou/keizoku/kentoukai12\\_09/pdf](http://www.bousai.go.jp/kigyoubousai/jigyou/keizoku/kentoukai12_09/pdf)