

## 降雪地域における住民の各種サービスアクセスを守る関係機関の取り組みと課題について

Interview Surveys about an action and the problem of an organization protecting various service access of the inhabitants in the snowfall area

公益財団法人 地震予知総合研究振興会 東濃地震科学研究所

主任研究員 古本 尚樹

〒509-6132 岐阜県瑞浪市明世町山野内 1-63

TEL:0572-67-3105 FAX:0572-67-3108

E-Mail: furumoton53@mail.tries.jp

抄録

和文抄録

実際に除雪業務を行う建設関係の企業では、除雪の負担が大きくなっている札幌市では人材、企業・機材の不足、中でもダンプカーの不足が深刻となっている。また、公共工事が数年前まで減少されており、夏期間不採算となる重機等維持が難しく、結果として除雪ができる企業が減少している。警察や消防においては冬期間における緊急自動車の遅延はある。こうした影響が生じないように、警察では連絡会を通じて、自治体等と連携している。消防局においては寒冷地特有ともいうべき、消火栓の凍結防止などにも尽力している。

キーワード：除雪、企業、警察、消防局

(英文抄録)

The lack of human resources, contractors and heavy machinery, notably dump trucks, in Sapporo City, whose snow management burden continues to grow, poses a serious problem for construction-related contractors who actually carry out snow removal. Moreover, public construction projects had been on the decline until a few years back, and the money-draining maintenance of heavy machinery during the summer months is difficult. As a result, the number of snow-removing contractors is declining. In winter, there are some delays in the response of emergency vehicles with police and fire services. The police department works closely with municipal governments through coordination meetings so that such services are not impacted. Fire stations are making efforts to prevent the freezing of fire hydrants, a unique problem in snowy, cold regions.

Keywords: Snow removal, company, police, fire station

## 1. 緒言

著者は継続して、雪害とそれにともなう医療等サービスへの影響について調査・研究を行っている。従来は、自治体における対応について調査を行ってきたが、では実際に除雪を行う側（建設関連の企業）の意見を聞き、課題について把握することで、降雪地域における「住民の足」を守り、ひいては医療や保健などのサービス供給に障害が出ないように対応をしている彼らを取り巻く環境についてある程度は認識できるのではないかと著者は考えた。仮定として、除雪を行う建設関連企業の人材・機材等はほとんどが除雪に特化したものではなく、年間を通じて雇用や維持を原則として行っているところが多いだろう。除雪作業が労務に見合う収入になるか、冬期間以外の業務（公共工事等含め）との関係、更には東日本大震災被災地の復興に重機やダンプカー、人材が集中する傾向があるのではないかと著者は考えた。一方で降雪地の人命や治安を守る職務を担う警察や消防において、夏期とは異なる負担があるのではないかと著者は考えた。例えば、緊急自動車の現場への到着遅延、また職員の降雪による負荷を考慮した。こうした問題意識の元、聞き取り調査を行うこととした。これにより冬期間の住民の安全や安心、健康に必要な関係機関における冬期間の対応で、現状と課題をまとめることとした。除雪サービスと冬期の人命や住民の安全にどのような対応がされているのだろうか。

災害の発生時のみならず、普段における防災、あるいは地域住民の安全を目指した行政対応、また単に医療や保健、福祉関係職員だけでなく、他部課、他機関との連携が災害医療、保健、福祉分野では重要であることを、著者の災害時支援、調査、研究でも実感している。総務省の平成 24 年度 ICT 街づくり推進事業「柏の葉スマートシティにおけるエネルギー・健康・防災の共通統合プラットフォームの構築」では、千葉県柏市に大学や自治体、民間企業が協働の元、健康増進計画や地域防災計画と密接な関係を持って、本事業は進められている、という。スマートシティ（エネルギー・防災）・健康長寿都市・新産業創造都市を目指すしながら、公民学連携による住民メリット拡充を目指している<sup>1)</sup>。

こうした「横の連携」も地域で出てくる中、災害医療・保健・福祉分野の自治体職員等だけでなく、防災・減災対策に取り組み自治体部課の動きも同様に重要な役割を担っている。そこで、参考事例として、災害医療・保健・福祉分野に関連した自治体防災・災害対応部課の対応について、竜巻発災を契機として調査を行うこととした。

## 2. 方法

札幌市除雪事業協会での聞き取りについては、2014 年 7 月 17 日午後 2 時から午後 3 時 30 分にかけて札幌全日空ホテルにて同協会会長以下幹部 5 名（以下 A,B,C,D,E と記す）に対して行った。北海道警察での聞き取りは 2014 年 3 月 10 日午後 2 時から午後 3 時にかけて北海道警察本部で地域部地域企画課職員（以下 F と記す）に対して行った。また、2014 年 4 月 18 日午後 3 時から午後 4 時にかけて札幌市消防局で警防部救急課職員 1 名（以下 G と記す）に行った。札幌市除雪事業協会での聞き取りについては①除雪をとりまく課題②要望について、北海道警察及び札幌市消防局では①冬期間と他期間と比べた際、職務に関連し

た差異について、が主な内容であった。

## 2.1 札幌市除雪事業協会について

2014 年 12 月末現在で、会員数 213、全従業員数は約 3,500 人、同協会の目的として会則第 3 条から、本会は、冬季交通の確保と快適な市民生活に寄与するために、札幌市の除雪事業に参画し、効率的な除雪作業の研究と、会員相互の親睦を図ることを目的とする。また、会則第 4 条では目的を達成するため次の事業を行う。①札幌市及び関係機関との連絡調整②除雪技術の研究③市民に対する広報活動④研修、安全教育等の実施及び講習会等の開催⑤親睦行事の実施⑥その他、本会の目的を達成することに必要な事項、とされている。

## 倫理的な配慮について

かつて所属した阪神・淡路大震災記念人と防災未来センターでは倫理委員会がない代わりに研究部内、研究部上司、また指導者である上級研究員より指導を受け、倫理的に十分配慮を行った。また調査対象自治体また関係者に対しても同様の配慮を行い、問題がないよう連絡をとりながら調査を遂行した。

## 3.結果

以下の結果内に、著者の意見は反映されていない。著者は第三者としての位置付けである。以下の発言は基本的には発言した順のまま、記載している。半構造化面接を行っており、著者のおおまかな問いに答える形態となっている。著者の細かい問いについては大まかなカテゴリーに分けているので、省略する。※各調査対象者の発言を逐語の形で記載している。また、調査対象者の意見をより率直に伝えたいため、箇条書きの部分もある。先述のような主な質問内容に基づき、原則、各回答者の発言した順に記載している。

例：1： A（発言者）：課題、対応等に関する発言内容

### 3.1 札幌市除雪事業協会

1：A：前政権で公共工事もかなり減った。全体的な除雪に対しての対価がまだ低い。

札幌市内の除雪は面的な除雪で、国道は線的な除雪をしている。面的に行うには、対価が悪く、kmやm<sup>3</sup>単価が提示されるが、ワンシーズンで見合うものかという話になる。

2：A：スベアの要因を確保することは難しい。降雪が連続で続くと予備人員が本当は必要だが、それは用意ができない。どこかで作業を止めて対応する、それにともない機材も遅れてくることになる。そのため、労働者にはかなりの負担になっている。

3：C：東日本大震災後、我々に関係した運送の車両の一部は東北の被災地に出たままである。最大でも同震災から5,6年はこういう事態が続くと思う。特にダンプカーの不足が大きい。それに伴って人員もある程度（道外へ）出てしまう。

4 : A:若手の技能向上をめざし、真冬にオペレーターの実技講習による教育活動を行っている。

5 : 市民から苦情が来るため、間口処理をするケースは多いが、この単価は現状では含まれていない。それが慣例化しており、そのため単価を上げてほしいという御願いはしている。

6 : A:夏期の工事がある程度贅沢に回ってくるのであれば、冬期での設備投資や人の対応ができるが、札幌市は政令指定都市なので、競争入札で、利益が出るというものではない。工事量が多くあればまだよいが、現状は少ない。

7 : A:委託を受ける業者だけが市民の苦情を受けるのではなく、予算で間口処理や排雪を盛り込んでもらい、その分を除雪・排雪すれば苦情は減ると思うが、なかなか予算化してもらえない。

8 : A:今同協会をお願いしているのは、1年間の工事量をセットにしてもらうことである。季節による仕事の分割は除雪にだけ特化できない。

9 : A : 札幌市への苦情で最も多いのが除雪に関することだが、予算はそれほど増えてはいかない。

10 : C:各 23 地区の除雪センターでは、市民からの要望・苦情を仕分けしているはずだろう。理不尽な要望に膨大な費用を使っている可能性がある。ある程度行政に優先的なものから対応するべきではないか。

11 : A:降雪時期の初めと終わりに町内会長との会議があるが、住民地力の除雪について周知をしているが、町内会も住民にあまりそれを周知しない。トラブルを避ける意向があるのだろう。

12 : A : 除雪業務を長く行っていると、市民が「それ」以上の質を求めてくる。それに単価は追随しない。雪条例を作ることを札幌市に提案したが、それは実現していない。

13 : A: (除雪を行う業者としては) 夏期も含めて仕事ができる状態は望ましいが、(市内の業者では) 除雪をしないで夏期の工事だけを行っている業者もいる。また、除雪を行っている業者だけは特例で夏期も仕事ができる状況になると不公平ではないかとの指摘がありうる。

14 : A:現政権に代わってから夏期における公共工事等が増えてきているのはありがたい。ただ、夏期でも除雪の委託業者の「体力」は消耗している。入札単価が上がれば、理想的である。

15 : A:課題として、予算とダンプカーの不足、ここ約 10 年公共工事が少ないので、運輸会社の廃業が多い。公共工事が地方に出されるので、冬期に札幌へ車両が来なくなる。従来は、冬期にもある程度車両が確保されていた。しかし、急に公共工事が増加すると、地元で間に合わなくなる。本州へ出たほうがよいという判断が出てくる。単価や保障もあるとの魅力もあるだろう。

16 : A:札幌市の除雪に関して、ここ 3 年くらい日雇いの施工料、現実的に見合う日雇い施工料に変えてほしいという要望をしている。そうなれば、ある程度の利益になるし、何年か

すれば設備投資にまわせるだろう。札幌市のほうでは除雪に関する予算が足りなくなれば、補正予算をするという形で「逃げられて」しまう。

17 : A: 東日本大震災があり、東京オリンピックが過ぎるまでは除雪を請け負う会社の弱体化、資材や人材不足は続くのではないか。

18 : A: よほどの良い仕事がないと会社の利幅が出てこない。特殊事業のクレーンや一般貨物も含めて総体的に減少している。除雪をやる業者が減少している。

19 : E: 高速道路が積極的に建設されている時代は、夏期に高速道路建設、冬期は除雪を業者ができる部分があったので、その点はよかったのではないか。機械・人それぞれ夏・冬 365 日 (除雪を委託される会社が) 動くためには、全体的なことを考えながら動かしていくことがよいと思う。

20 : A: 札幌市でグレーダー等を持っている。E: モーターグレーダー等、大型物件の工事がないために業者で持ちきれない。

21 : B: 将来的に、撤退したいという業者も出てきている。排雪する業者はダンプカーを連れてこないといけけないので…。業者が抜けると、それを補てんするだけの力のある業者はない。B: ダンプカーの台数が少ないことで、ダンプカーを集めるのに代金が高騰してきている。C: どの業者も設備投資できないし、担い手として若手を育てる力はない。A: 東京オリンピックが終わった時には、除雪ができる業者は減少しているだろう。

22 : A: まず幹線道路、生活道路、次に準幹線道路の順に除雪をするが、大雪の時などは 24 ~30 時間作業になる。

23 : D: 緊急対策が明確ではない。我々の業界にシミュレーションがないし。公共交通機関をや駅など順位を決めて、他の交通を遮断して解放しようという体制が確立されていない。A: シミュレーションをやってもスペア人員がないので、その対応ができない。E: 24 時間で 50 cm 降雪があると豪雪対応になるが、発注者側としても 48 cm くらいで止めてうまく切り抜けている感じが現状だろう。

24 : D: 雪の堆積場スペースも雪害対応になると、現状では不十分である。A: 現在の堆積場は約 70 か所ある。近距離で雪捨て場の設定を御願している。しかし、10~20 万トンを置ける土地はなかなかない。特に今お願いしているのは学校である。ただ、学校は春に運動会がありそれまで融雪しないから反対されてしまう。ワンセットでダンプカーは 35~40 台いるが、そんなに車両はまとまって集まらない。D: 河川を有効利用させてもらいたい、鮭の遡上に影響するとか…。E: 漁業権の問題も河川についてはある。A: 豊平川の付近は雪捨て場で交通障害にならないよう。平らに雪をならすようにしている関係で、そんなにたくさん雪を盛ることができない。そのため、運搬距離が伸びて、ダンプカーが足りなくなる。

25 : E: 首都圏等では豪雨の際に雨をためられる貯水槽があると思うが、それは防災関係費で対応していると思う。それと似たような形で札幌では雪を処理する貯雪槽のようなものが作れないか。

26 : D: 東区にあるガラスのピラミッド施設の冷房は、雪を利用している。建物内に冬期に

雪を入れ、夏期は冷房に利用している。公共施設でのこうした利用にもっと用いられればよいと思う。

27 : A:市内中心部は学校の統廃合で、その分の空き地があるはずだが…。

28 : A : 市外の北広島市への雪捨て場を使わせてほしいとの話もあったが、(市の)担当者レベルでは無理のようだ。

### 3.2 北海道警察 (以下の回答は全て F である)

1 : 北海道の冬期間の事故は通称、冬型事故と呼んでいる。典型的なのは、自動車のスリップや視界不良によるもの、わだち、子供がそり遊びで道路に出て、事故に合う。おおむね、冬型事故は事故総数の 2~3 割を占めている。これとは別に屋根の雪下ろしに伴う事故も結構発生している (手元に資料がないので明確な数字は出せないが…)。

2 : 吹雪で自動車が立ち往生するのは比較的ある。

3 : 緊急自動車の現場への遅延、あるいは行けない場合はあるが、統計的な資料はない。例えば、田舎のほうでは駐在所 1 名勤務の場合もあるので、事故等が多発すると手におえない場合がある。警察官の数に対して、事故が多すぎる。パトカーも一般の自動車と同じなので、進めないところは進めない。そういう場合は道路管理者にお願いをして、除雪車に先導してもらってついていくことはある。吹雪や吹き溜まりの影響が考えられる。

4 : 自動車事故は冬期のほうが多い。アイスバーンの状態になると、事故が増える傾向がある。

5 : 降雪に関する苦情が警察に持ち込まれた場合は、除雪・排雪に関しては道路を管轄する管理者等へ連絡をする・取り次ぐ対応をする。

6 : 警察官において季節的には冬が大変である。気温が極端に低下したり、猛吹雪時での寒さ、また長時間の事故処理などは大変である。

7 : 冬の事故防止に関して、担当部課が違うが、2013 年の道内における暴風雪を受けて、住民に広くその対策を認識してもらい取り組みをしている。例えば、自動車免許更新時、教本に冬道でのスタックに備えた装備や防寒服の用意、排気ガスにより一酸化炭素中毒になる危険性があるので、その際はエンジンを止めるなどを記載している。吹きだまりの多い道路すべてに防柵物を設置するのは無理だろう。地方の警察署は人数が少ないので、連携して冬期間の事故を無くす努力がいるだろう。

### 3.3 札幌市消防局 (以下の回答は全て G である)

1:救急車の冬期遅延は発生する。平成 24 年度で約 83,000 件の出動があり、平均到達直刊は冬期が約 7 分。夏期で平均 6 分なので、約 1 分の差がある。

2 : 降雪により道幅が狭くなっている道路が現場の場合、広い道路に救急車を止め、ストレッチャーを曳航して現場に向かう。圧雪のため隊員に力と労力は必要になるが、それほどの問題はない。救急の活動中に救急車が動けなくなることはある。エンジンをかけ放しなので、

排気熱で雪を溶かしてしまい、埋まりの状態になることがあった。

3：冬期の事故で救急に関しては、ツルツル路面による転倒によるものが多く、時期的には 12 月が多い。12 月の降雪量は多くないが日中に雪が溶けて、夜間に凍る。次いで 1 月が転倒事故は多い。地域的には中央区が多い。歓楽街を抱えているので、酔客が怪我するようだ。軽症が多く次いで、中等症となっている。その他、自動車による冬道のスリップ事故、数は少ないが落雪事故がある。屋根がスノーダクトになっている家が多いので、落雪事故は少ない。

4：冬期間の転倒に気をつけてもらうよう市民へ消防局のみならず市雪対策室で周知を行っている。市雪対策室では具体的にけが人が出た場所なども含め、注意喚起したり、屋根の雪下ろしの際、複数で行い、監視役を付ける、煙突にロープを付けるなどを提示している。

5：関係機関と連携を取り、連絡体制をとることに努めている。

6：消火栓は 11 月ごろに例年水抜きをしている。使用するたびに水抜きを解除して、また使用後に水抜きをする（水落とし）。消火栓の付近の除雪は消防局の者が基本行っている。パトロールをかねている。町内会・地域にお願いしてボランティアも含め、会社やマンションの付近の消火栓部分の除雪もお願いしており、支援してもらっている部分もある。

7：関係機関とは「顔」の見える関係を構築したい。「横」の連携として。救急であれば、医療機関や医師会と連携強化である。災害関連だと、海上保安庁や自衛隊等と意見交換会を行い、「顔」の見える関係を作っている。大規模災害訓練は行っている。

4. 考察（文章内の番号は、上記 3. 結果内における札幌市除雪事業協会、北海道警察、札幌市消防局各カテゴリー内の番号に関する部分であることを示している）

#### 4.1 札幌市除雪事業協会

除雪を請け負う企業にとっては降雪時だけでは「仕事にはならない」。作業員や機材を冬期だけ稼働させることでは企業として成立しない。そのため、冬期以外の公共工事があってこそ作業員を雇用できていくし、機材の更新など含め設備投資が可能になるが、その冬期以外の作業が安定していないことが除雪への影響となっている現状がみえてきた（1, 2）。また、東日本大震災による復興事業に多くの建設や運輸関係の企業と人材が移動している関係で、除雪に必要な人材や機材、ダンプカーなど運輸関係の車両が減少している背景がうかがえた（3, 15, 17）。除雪・排雪は熟練したスキルが必要で、いわば専門職ともいえるだろう。その地域の道路幅や利用度など長年の経験も必要となる。同事業協会では、降雪時に重機を利用して技能訓練による教育活動も行い、限られた資源と人材の中で努力が続けられている（4）。大雪時は作業員にとって特に重労働になっており、これに見合う対価が提供できるかが課題として大きいだろう（22）。

実際の除雪・排雪活動では、単価に盛り込まれていない除雪もかなり行わざるを得ない状況がみえてきた（5）。すなわち市民からの苦情が多い、自宅間口の除雪後による堆雪処理である。基本的には、こうした雪は各自住民が処理することになっているが、苦情が来ると同

事業協会が最終的に作業をせざるをえなくなり、結果負荷がかかる。町内会等にその協力を要請しているが、あまり効果がないようである(11)。苦情でいわゆる自己都合による要望について、作業を行う無駄を省くために、同協会が苦情を受ける前に市の「フィルター」による選別の必要性が指摘された(10)。また、各自宅の間口を除雪するのであれば、その分を予算に盛り込むことも必要とされる(7)。ただ、予算におけるこの部分の増額は現段階では難しいようである(16)。

除雪を請け負う企業にとり、冬期の仕事だけで会社が成り立つわけではない。また、人材や重機など機材についても冬期だけのために確保・保有することは無理である。すなわち年間を通じて、特に夏期における工事とのバランスを取りながら、除雪作業に従事する会社の育成を考慮する必要があるのではないかと(6, 8, 19)。政権を担う政党によって公共工事の推進に影響することも影響を及ぼしているだろう(14)。ただ、これには除雪を請け負う会社だけが特例で夏期も仕事を受注できるように仮になったとしたら、不公平との指摘が危惧されるという(13)。現状でも除雪を請け負う企業にとり厳しい環境にある中、更に除雪事業から撤退したり、廃業する企業が増えることが予想される(18, 20, 21)。東京オリンピックの開催もあり、長期的に建設や運輸関係の会社が北海道外へ流出する可能性が示唆された。人材や除雪を行う企業の弱体化と減少は全国的な傾向として見られる<sup>2)</sup>。

大雪時など緊急時の除雪体制として関係機関との連携が不十分なことが指摘された(23, 24)。優先的に除雪するため特定の道路を遮断したり、スペアの要員確保することが必要だが、後者は先述のように人材不足が顕著であるため抜本的な対策が必要だろう。

雪堆雪場において雪20トンクラスを想定しておける場所が遠方になっており、それが運搬費用増加と作業員の負荷、ひいては作業の非効率化になっている。最寄りの敷地で学校グラウンド利用なども可能性があるが、北海道の多くが春に運動会があり、不可能になっている(24, 27)。札幌市外の近郊都市へ雪堆雪の可能性も首長レベルでの話になっていないことで実現していない(28)。なお、札幌市の大量の雪は夏期、公共施設冷房で一部利用されている(26)。こうした公共施設で更に雪を利用した「エアコンディショナー」が活用されると効率的で循環型社会としてもモデルになるのではないかと。首都圏等で雨水を貯める貯水槽が利用されているが、その「雪版」として貯雪槽を地下に埋設できることが望まれている(25)。これが実現すれば、遠方へ雪を捨てる労力が省かれるだろう。

#### 4.2 北海道警察

いわゆる冬型事故として自動車の事故が多い(1)。凍結路面や吹雪等の急な天候不良によるものが特に事故の原因になっているらしい(1, 2, 4)。降雪によって緊急自動車の遅延もあるが、豪雪時には道路管理者を介して除雪車の先導を行ってもらっている(3)。都市部では警官の数も多いが、広大な北海道において地方都市、過疎地での駐在所で豪雪や吹雪時による事故が連続すると警官のマンパワーが不足し、対応に時間がかかる(3)。冬期間、



特に異常気象時は事故も増えるわけであり、その事故処理における警官の負担は大きい (6)。長時間の事故処理ではそれが顕著であることが示唆された。警察としては、2013 年に北海道で吹雪により自動車内へ閉じ込められるなどして犠牲者が出たこともあり、冬期の事故防止に向けた啓発活動を行っている (7)。

#### 4.3 札幌市消防局

冬期における救急車の現地到着には夏期より遅延が平均して発生する (1)。また、救急車の埋まりもある (2)。救急隊員においては重労働と思われる冬期の従事において、それほど負担はないという (2)。路面の凍結による歩行者の転倒事故がある。特に 12 月、中央区でのそれが地域別では多い (3)。そこで同市消防局及び雪対策室としては注意喚起を行っている。また、屋根の雪下ろし時における事故防止のための方策について指導をしている (4)。消防局職員として、寒冷地特有の対応としてよいと思われる、消火栓の水抜き、また消火栓付近の除雪を行っている (6)。ただ、消火栓付近の除雪には地域住民やボランティアの協力を得て、一部行ってもらっている。今後は、関係機関との連携を視野に入れている (7)。また災害に備えた訓練を行っている。

#### 5. 結論

降雪時や豪雪時に真っ先に対応してくれる「現場」として、除雪事業協会を取り巻く環境は厳しいことが明らかになった。今後もその状況が継続することが予想されている。こうした厳しい条件下で同協会は除雪のスキルを向上させるための教育活動を行っている。除雪を行う会社が育成されるために年間としての業務の提供や、現在除雪で行っているいわゆるサービス除雪を加味した予算の確保が必要ではないか。また冬期における警察や消防においても雪の弊害を受けながら、市民に弊害が出ないような取り組みに尽力していることが明らかになってきた。今後、降雪のみならず吹雪や豪雪時においてこうした関係機関同士の連携が取れることで、円滑な除雪と警察や消防の活動が雪による負荷軽減につながるのではないか。

#### 謝辞

この度、札幌市除雪事業協会、北海道警察本部地域部地域企画課、警防部救急課各職員の皆様に、お忙しい中、調査にご協力いただきました。ここに心中より御礼申し上げます。誠にありがとうございました。

## 参考文献

1) 総務省:平成 24 年度 ICT 街づくり推進事業「柏の葉スマートシティにおけるエネルギー・健康・防災の共通統合プラットフォームの構築」.

[http://www.soumu.go.jp/main\\_content/000229176.pdf#search='%E9%98%B2%E7%81%BD%E3%81%A8%E4%BD%8F%E6%B0%91%E3%81%AE%E5%81%A5%E5%BA%B7'](http://www.soumu.go.jp/main_content/000229176.pdf#search='%E9%98%B2%E7%81%BD%E3%81%A8%E4%BD%8F%E6%B0%91%E3%81%AE%E5%81%A5%E5%BA%B7')

(参照 2014-09-12)

2) 渡邊 健太郎・野沢 清・吉田 英治,  
道路除雪を着実に継続するための課題について

<http://www.hrr.mlit.go.jp/library/happyoukai/h23/kankyuu/21.pdf#search='%E9%99%A4%E9%9B%AA%E6%A5%AD%E8%80%85%E3%81%8C%E6%8A%B1%E3%81%88%E3%82%8B%E8%AA%B2%E9%A1%8C'>

(参照 2015-1-15)