

循環型防災備蓄の方向性について New policy of stock for Emergency Foods

○守茂昭^{1,2} 別府茂³ 矢代晴実⁴ 守真弓⁵ 鍋島規久美⁵
 Shigeaki MORI^{1,2}, Shigeru BEPPU³, Harumi YASHIRO⁴, Mayumi MORI⁵ and
 Kikumi NABESHIMA⁵

¹一般財団法人都市防災研究所

Urban Disaster Research Institute

²東京駅周辺防災隣組

Tokyo Central Commuters Corps

³ ホリカフーズ株式会社

Forica Foods Co.,Ltd.

⁴ 防衛大学

National Defence Academy of Japan

⁵ NPO高度情報通信都市・計画シンクタンク会議、非常食研究会

Telecom-society Planners And Corporations, Emergency food research group

In view of 3 categories of disaster prevention activities, "self-help, mutual assistance and public help", the problem of food stockpiling is that the recently proposed "Rolling stock"(running stock) method is generally accepted as a matter of "self-help", more particularly, stockpiling for individual households. Regarding the other categories, the "Rolling stock" method is not introduced without difficulty as long as the social obstacles including the system of collective food stock management are not changed. This paper reports the present situation of stockpiling as public help in Tokyo and suggests the need for promotion of the new policy of Rolling stock in the mutual assistance and the public help categories.

Keywords: emergency foods

1.背景

(1)ローリングストック法の壁

東日本大震災の発生の後、流通が途絶えた時期を被災者がどのように過ごしたか、多くのコメントが散見される。^{1,2)}

自宅にストックのあった場合は、流通が回復するまで比較的ゆとりを持って食材を確保しているケースが多いが、避難所などの公的備蓄にのみ頼った場合は、食に対して非常な苦労が発生しているケースがある。その内容は個別に異なるものであるが、一口にまとめるのであれば、日頃食べていない食品を食べるが故、量的な面、栄養バランスの面、嗜好性の面等で不備が露見してくるケースと言える。

それに対し、大きな貯蔵庫を持っていたり、たまたま大量の食材を調達した直後に被災した人は、比較的平常時に近い状態で食生活を実現できており、ユーザーの状況に沿ってカスタマイズされた備蓄の必要性と効果が充分に窺がえる（食料備蓄における自助努力）。

ユーザーの都合に合わせてカスタマイズされた備蓄の代表例がローリングストック法であるが、この手法に一つ壁があるのは、企業備蓄や自治体備蓄において、循環管理が難しい、すなわち備蓄しながら消費することが難しい、という点で個人備蓄にしか適用できないという壁である。

過去、郷倉（ごうくら）に代表された地域の備蓄は、共同体で管理し、その内容はメンテナンスの都合もあり柔軟に人的な手が入ったものであった（食料備蓄における共助公助）³⁾。今日、大量生産大量消費の時代にあって、流通備蓄を極力減らす努力が行われた結果、生産拠点と流通拠点にのみ在庫が集中し、地域に滞留する物資は可能な限り減らされる状態にある。

こうした時代背景の中での企業備蓄や自治体備蓄は可

能な限り人的な管理の手を省く形態を求めるようになり、環境省がグリーン購入法に基づく環境物品等の調達の推進に関する基本方針⁴⁾（18-2 災害備蓄用品（食料））にて示した「賞味期限5年」という目安が、半ば常識のように備蓄の標準となっていました。

しかし、この「常識」は5年間内容確認をしない物資管理を誘導することになり、前述の被災者の食生活のような硬直した避難所の食生活に繋がっていったといえる。

(2)食品ロス問題の指摘

一方、内閣府が平成25年12月に発表した首都直下地震の被災想定では、復旧まで自助努力で生活を支えるべき期間が従来の3日から10日以上に延伸された。⁵⁾

さらに農林水産省では、食品流通に課した「三分の一ルール」の影響もあり、年間500万トンを越える新品の食品が賞味期限内で破棄されている現実を報告⁶⁾し、食品ロス問題として脚光を浴びるようになってきた。災害時における都心部の備蓄物資が不足気味である一方で、年間消費の1割近い食品が毎日破棄されている現実は、備蓄物資を扱う担当者に複雑な思いを投げかけることになった⁷⁾。

2.東京都における備蓄

東京都における備蓄体制は、公的施設の備蓄倉庫と協力協定を締結した企業の備蓄の供出の二本立てで構成されている。

この内、公的備蓄がどの程度であるか、ということについて、地域防災計画の資料から類推を行うと概ね次のような量が都内に備蓄されていると考えられる。

表1 主食の備蓄状況（平成24年4月1日現在）

品目	都	区	市町村	合計
クラッカ類	79	548	116	743
アルファ化米	106	572	199	877
即席麺	120			120
その他		199	44	233
合計	305	1,319	359	1,973

東京都地域防災計画（平成24年版）単位：万食

主食以外に、梅干し、しょうゆ漬、たくわん、煮干し、佃煮といった副食格の食品や粉ミルクが貯蔵されているが、主食に比べると絶対量が少ないので、主食の備蓄量をパラメーターとして考えてみる。

現在、東京都の人口は昼間人口、夜間人口のそれぞれは次のような数値である。

表2 東京都の夜間・昼間人口

東京都夜間人口	13,159,388人
東京都昼間人口	15,576,130人
東京都区部夜間人口	8,945,695人
東京都区部昼間人口	11,711,537人

平成22年国勢調査より

この数値から推察されることとして、公的倉庫の備蓄だけで都民の食を賄おうとすると、1～2食で食べ切ってしまうことが分かる。

この不足を賄うのが企業との協力協定であるが、協力協定は「精一杯の努め」を基本とした努力協定であるので、調達量の推計が困難となっている。

3. 公的備蓄における循環型防災備蓄の可能性

企業や公的施設の備蓄倉庫でローリングストック法を実施できない理由は概ね次のように分類できる。

1)会計管理上の問題

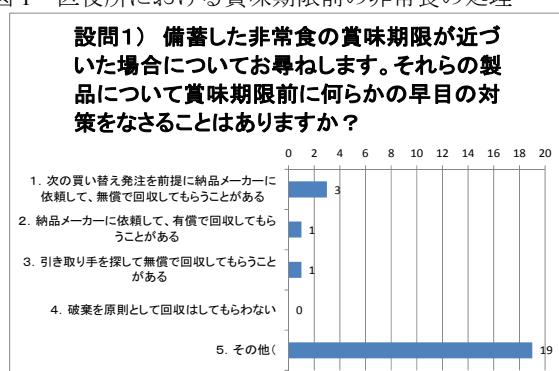
破棄前に市場商品価値の残る商品を有償で販売した場合、売上金を計上することが会計上困難である。

2)配布上の問題

破棄前に市場商品価値の残る商品を無償で配布した場合、人気のある商品の場合、新品商品の販促に影響を与える危険があり、一方、人気の無い商品の場合、引き取り手がなかつたり、焼却場へ直行する問題がある。

東京23区の区役所に備蓄した非常用物資の取り扱いについて、地域安全学会「被災地生活支援のための循環型非常食の考案と実例紹介」研究小委員会がアンケートを行い次のような結果を得ている。⁸⁾

図1 区役所における賞味期限前の非常食の処理



その他を回答した19自治体は、その内容について次のように記載している。

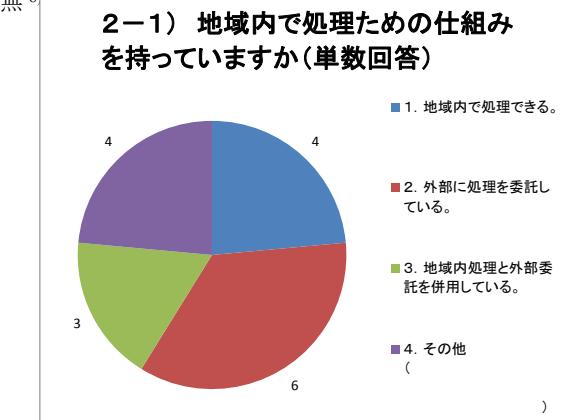
表3 非常食の賞味期限前に行った措置

- ◎期限前に入れ替えを行い、町会配布や訓練等で使用している。
- ◎各種防災訓練等を実施する際の炊き出し訓練の食材として使用している。
- ◎クラッカー：地域防災訓練等、参加へ配布 粉ミルク：区内保育園へ配布。
- ◎地域の防災訓練で配布し、防災意識の普及・啓発に努めている。（賞味期限の近いもの）
- ◎備蓄食料の入替時期を購入後4年目として、残り1年となったビスケットやアルファ米を地域で行われる防災訓練で使用している。
- ◎地域の防災訓練等で活用する。
- ◎町会・自治会等の防災訓練の記念品として支給。
- ◎地域の防災訓練に提供し、啓発を兼ねて使用している。
- ◎配れるものは、防災訓練等で区民等に配布している。
- ◎賞味期限の1年前から防災訓練や地域のイベント等で配布等をしている。それでも残った食糧は同意書を交わしているNPOに引き渡して海外で活用している。なお粉ミルクについては区内の保育園に配布している。
- ◎防災訓練・防災関連事業用及び備蓄用として、町会・自治会に配布している。
- ◎入札で食糧の入れ替え（古い食料の回収、再発送と新しく購入した食料の納品）を行っている。
- ◎食料は期限が切れる半年～1年前に回収を行い、訓練等で活用している。廃棄はほぼない。
- ◎防災訓練等のイベントでおみやげとして提供。
- ◎期限1年前に訓練等で有効活用し、活用しきれなかった物は廃棄する。
- ◎訓練記念品等で配布・使用他 生活福祉課でも使用・配布。
- ◎避難拠点の訓練や防災に関するイベント等で使用する。
- ◎避難所運営訓練や区民防災組織等の防災訓練等で使用することがある。
- ◎訓練等で有効活用。
- ◎区及び町会等で実施する防災訓練などで消費する。

多くの自治体では、備蓄倉庫の非常食の適切な利用方法として防災訓練での配布を実施していることがわかる。

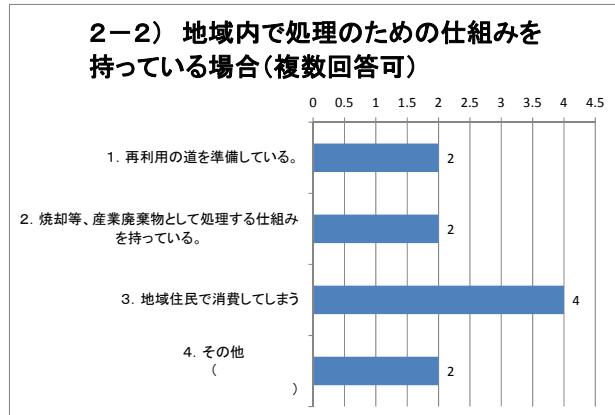
（ただし、非常食の配布を受けた訓練参加者は配布物の多くを破棄していることが多い。¹⁰⁾）

図2 賞味期限切れの後の非常食の地域内での処理の有無⁸⁾



- 「4. その他」回答として、
 ◎基本的に賞味期限切れの非常食は出さない
 ◎訓練で消費しきれないものがある場合は、物資の入れ替えにあわせて廃棄している
 ◎期限切れ食糧は発生しない
 ◎地域内での仕組みはないが課としての仕組みがある
 といった内容が記載されているが、内容から考えて1と同義的回答がなされていると考えられる。その意味で、1, 4は、破棄、2, 3の内容は次の図から類推する。

図3 賞味期限切れの後の非常食の処理の仕組み⁸⁾



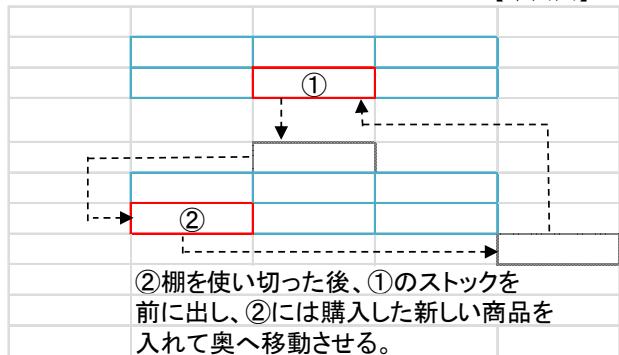
- 「4. その他」回答として、
 ◎食糧については、課の方法で消化している
 ◎産廃業務委託
 となっている。
 再利用の道を作っている自治体が2、賞味期限切れを気にしないで地域で消費する自治体が4となっている。
 地域住民による消費は、賞味期限切れの前後を問わず、実態が破棄となっている場合が多く¹⁰⁾、純粋な再利用は2自治体が実施していると考えるべきであろう。

4. 「循環する備蓄倉庫」を生みだす試みについて

もし非常食が十分においしく、賞味期限が近づいても、必ず引き取り手が現われるとしたら、破棄を心配することなく、多めの非常食をストックできるようになる。これが循環する非常食が提案された背景であるが⁹⁾、その提案は必ずしも新しい話ではなく、今日のような特殊な保存食が作れなかった時代にあっては、当然のように行われていた話である。それは乾物のように日持ちのする普通食を非常用にストックする、という昔の生活感覚を再現することともいえる。この考え方はローリングストック法という新しい名前で復活し始めているが、昔と現代とで違いがあるとするなら、大量生産・大量消費時代の環境下にあっての「循環消費」の実現にあるといえる。なぜなら大量破棄になりかねない大量在庫を、上手に消費に向かわせる術は、古の賢人の知恵と同じわけではないからである。大量生産・大量消費の環境においては、循環し損ねた在庫は、時間の経過とともに「一斉破棄」という結末を迎えることとなる。このときに「一斉消費」を実施することは多くの場合困難である。この点が個人の備蓄庫のやりくりにはない苦労が生まれることになる。

東京駅周辺防災隣組では、図2に示された仕様の防災備蓄棚を提案しており、組織備蓄であってもローリングストック法を実現させる余地が残っていることを示唆している。

図4 循環する備蓄倉庫「可動式棚」の設計イメージ
【平面図】



防災備蓄商品棚の②の棚の古い商品が消費され、奥の同類の商品①の棚と交換され、②には新しい商品が収納されたうえで、奥に移動されるイメージである。

この倉庫による管理は、床家賃、人件費の増加を伴う管理であり、企業の経営合理性から自然に生まれる手法ではない。

従ってこの方法で、流通備蓄の滞留在庫を人為的に増やすには公的助成金か企業のCSRが必要であるといえ、その望ましい金額の算出が望まれる。

5. 循環する「防災経済」について

参考文献 9)において述べられているように、防災関連ビジネスの経営の難しさは、需給バランスの変化の極端な激しさに起因している。

日常の食生活なら当然工夫する「食材の多様性」について、防災備蓄食であればどう「工夫」されるのが望ましいか。創意工夫あつしかるべきものであるが、従来、防災倉庫の非常食は「あればいい」というレベルで購入され、品揃えに入念な配慮をしている例は少ない。実際にそれらの食料を口にする風景まで想像が及んでいないのが実情である。

非常時とはいえ、栄養バランスや被災者の体調などに多少の配慮をした「献立」を工夫する余地を作るためには表4のようなバリエーションが、防災備蓄倉庫の中に生まれることが望まれる。

そして防災備蓄倉庫が施設として時間とともに進化していくためには、平常時から多くのユーザーに使用されることが最も効果的であり、家庭の食材庫のように普段から使用される習慣を生み出すことが肝要である。

表4 防災備蓄食に望まれる食材選択¹¹⁾

例	供給上の課題
①粉食 米、パン	パン缶・クラッカーが普及中、アルファ米の有効活用、麩の有効活用に検討の余地あり
②肉類 肉、魚	缶詰類の味が限定的（濃すぎる）
③野菜 ドライ野菜、缶詰	限定的（品種が少ない）
④飲み物 水、野菜ジュース	水の供給は豊富であるが、野菜ジュースは限定的
⑤甘味 チョコレート、羊羹等	普通に出回る菓子類を転用する工夫も有効である

①は比較的改善の努力が進んでいるため、当面、②③

④の改善について、改善が進むことを期待したい。また同時に、それは非常食と普通食の垣根が消えていくことを意味し、平常時の生活も含めた、新しい時代の新しい食生活の姿も提言することになる。

前述の東京都23区に対するアンケートにおいて、非常食の普通食化を進めることについて、次のような回答が得られている。

図3 非常食の普通食化に対する賛否⁸⁾

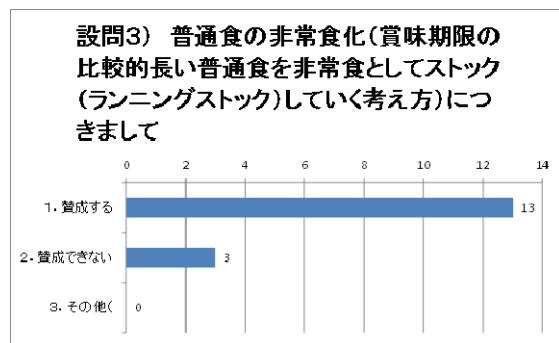
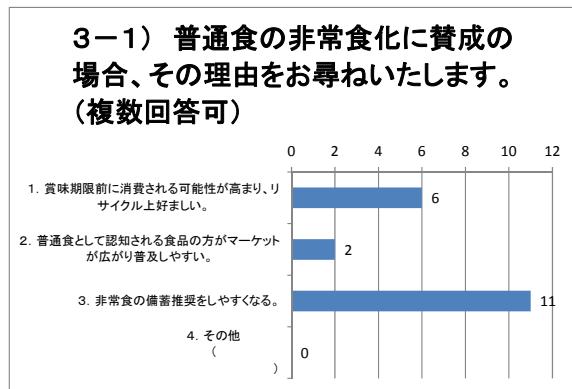


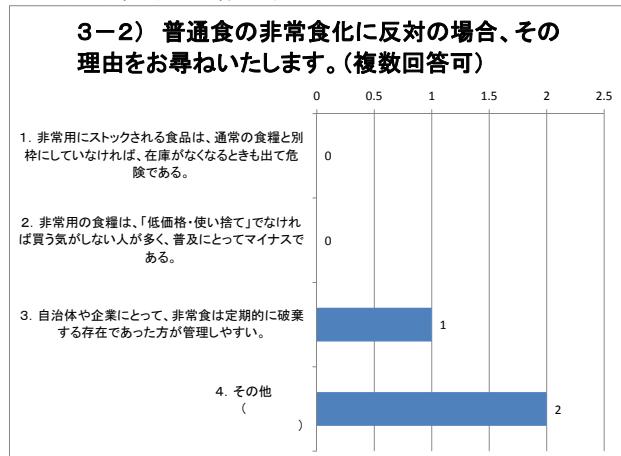
図4 非常食の普通食化に賛成する理由⁸⁾



備蓄倉庫の中を改善できるのであれば、それに越したことがない、と多くの管理者が感じていることを窺がえる。

その一方、備蓄倉庫の改善に反対する理由として次のような回答が得られている。

図5 非常食の普通食化に反対する理由⁸⁾



「4. その他」回答として、

◎ある程度の保存期間がないと、ランニングコスト高を生じ、在庫管理においても複雑化する

◎非常食は、賞味期限が長く、定期的に更新を行う方が効率的であり、管理しやすい。

といった記載がある。

数は少ないものの「現状の備蓄倉庫が管理しやすい」という回答であり、現状の備蓄倉庫の管理体制が敷かれている最大の理由が管理上の効率であることが読み取れる。

本アンケートは23区の公的備蓄倉庫に関する調査であるが、企業や自治会の備蓄倉庫も同様に「管理効率」の判断から現状の体制を取っていることが類推される。

逆説的になるが管理効率の手間さえ乗り越えることができれば、防災備蓄は企業や自治体の備蓄であっても、個人の備蓄と同様に、ローリングストック化と普通食化が望ましいものと判断できる。

公的備蓄において、住民配布という形を取りながら多くの実態は「破棄」となっている現実¹⁰⁾の中で、例外的に消費の道を選んでいる例が東京23区のアンケート回答の中にある⁸⁾。

23区の中で、フードバンクへの転用、家畜の飼料、という2例が、現状において例外ともいえる期限切れ非常食の「消費」へ向けての選択となっている。

6. 循環する「防災経済」の行方について

企業備蓄・自治体備蓄のローリングストック化は、結果として非常食の普通食化を意味する。流通備蓄が同時に地域の備蓄となるとき、災害時の備蓄食糧問題は、一つの課題を越え、現状の国力として可能な範囲で最も好ましい災害時の選択（物資の分布）を実現することになる。防災行政のアリバイとしてではなく、本当に消費される食料として非常食がストックされるとき、現代の大規模生産・大量消費の時代にふさわしい新しい郷倉（ごうくら）が誕生するといえよう。

参考文献

- 内閣府：防災白書、平成26年6月。
- 内閣府：東日本大震災における共助による支援活動に関するヒアリング、平成26年3月。
- 増田昭子：在来作物を受け継ぐ人々、農文協、平成25年3月。
- 環境省：環境物品等の調達の推進に関する基本方針（18-2 災害備蓄用品（食料））、平成25年2月。
- 内閣府：首都直下地震の被害想定と対策について、平成25年12月。
- 農林水産省：食品ロスの削減に向けて、平成25年11月。
- 守茂昭：東京都の食料備蓄と今後の民間備蓄のあり方、震災対策技術展、平成26年2月。
- 地域安全学会「被災地生活支援のための循環型非常食の考案と実例紹介」研究小委員会：備蓄食糧に関するアンケート調査（東京都23区）、平成26年3月。
- 守茂昭：非常食に見る循環型「防災」の必要について、地域安全学会梗概集No.27、平成22年11月。
- 守茂昭：被災地生活支援のための循環型非常食の考案と実例紹介、東日本大震災特別論文集No.1、2013.8.
- 守茂昭：被災地生活支援のための循環型非常食の考案と実例紹介（2）、東日本大震災特別論文集No.2、2013.9.