

## 特集

## もしもに備える「食」とは



宮城大学 食産業学部 准教授

## 石川 伸一

## プロフィール

1973年、福島県生まれ。東北大学農学部卒業、東北大学大学院農学研究科修了。日本学術振興会特別研究員、北里大学助手・講師、カナダ・ゲルフ大学客員研究員（日本学術振興会海外特別研究員）などを経て、現職。博士（農学）。専門は分子食品学、分子調理学、分子栄養学。主な研究テーマは、鶏卵の機能性に関する研究など。著書に、『必ず来る！大震災を生き抜くための食事学』（主婦の友社）、『「もしも」に備える食』（清流出版）、『料理と科学のおいしい出会い』（化学同人）などがある。

## はじめに

いろいろな備蓄に関するアンケートを見ますと、災害に備えて食料品を備蓄していると答える人の割合は決して多くはありません。災害直後の防災意識が高まった時は上昇しますが、平常時は3～5割程度にとどまります。しかし、「今、家にある食料でどの程度生きのびることができますか？」と尋ねれば、数日とか、水とコンロあれば一週間のように具体的に答える方も多いのではないかと思います。

質問で「備蓄食」や「非常食」と聞かれると、日頃私達が食べているものと違う、何か特別な食事のように感じる方も多いのではないのでしょうか。しかし、私が3・11の東日本大震災で被災し、強く感じたことは、非常時だからといって急に特別なものが食べなくなったりするのではないということです。むしろ非常時だからこそ、当たり前の食事を強く求めるのだということを強く感じました。

私達は、地震は非常時のこと、日常生活とは違うことと考えがちです。しかし、長い年月のスパンで考えれば、私達の住む日本では、どこかで地震や災害は絶えず起こり続けています。そのため、地震や非常食を特別視したり、普段から切り離せば切り離すほど、私達が生き抜く上でむしろ大きな障害になると感じます。つまり、地震は滅多にこないものなのだから、わざわざ地震に対して準備することが億劫になったり、備蓄食が普段食べないようなものになってしまうでしょう。

先のアンケートの結果からは、備蓄をしていない人からは、「備蓄のことまで気がまわらない」という声が聞かれます。さらに、備蓄するのが面倒、うちに備蓄するスペースなどない、備蓄にまわすため

## なぜ、食を備えなければならないか

3・11東日本大震災から約五年の月日が流れました。この間、小さなものを含めるとかなりの数の地震が頻発しています。突然、グラグラッと揺れを感じるとヒヤリとはするものの、すぐに治まると安心して、また日常に戻っていくような生活に影響を及ぼさない程度の弱い地震に、私たちは「慣れっこ」になっているかもしれません。

一方、近年の異常気象により日本各地で集中豪雨、さらに火山の噴火による災害が発生し、大きな被害の爪痕を残しています。突然襲ってくる自然災害ば

りのお金がないといった意見もあります。しかし、私が社会の中の「備蓄しないこと」の背景に感じるのは、備蓄に対する人の「心理的な負担」です。

備蓄について考えるということは、その先の「地震」のことを想像しなければなりません。「地震なんて、来ないでほしい」と思うからこそ、備蓄について考えることが先延ばしになってしまうのではないのでしょうか。平常時にわざわざ怖い地震のことなど考えたくないというのが、普通の人間のあたりまえの心理です。

東日本大震災から時間が過ぎ、いい意味でも悪い意味でも、その記憶が失われつつあります。私の個人的な体験談を元にした話が、「地震の国」に暮らす私たちが直面している震災という課題に対して、他人ごとではなく私ごととして今後の備えや防災を考える手助けになればと思います。



かりは慣れようがなく、対策を講じていたとしても、規模が大きすぎて役に立たないこともあります。地震でも想定外のことは起こりますが、ライフラインが断たれた際の対応、周りの住民との連携など、ある程度は予測がつけやすい、と言えるのではないのでしょうか。つまり、地震の場合は、想定内の震災状況に対しては、事前の「備え」を準備する期間があるということです。

「なぜ食を備えなければいけないのか」という理由は、単純に「食べもの手に入りにくくなるから」

といえます。地震によって道路が壊れ、交通網が遮断されると、物流が途絶え、都市部には食料が入ってきません。電車は電気が通るまで再開できないですし、線路が壊れる場合もあります。津波で大被害を受ければ、もちろん港からも物資が入らなくなります。人間で言えば、身体中を巡っている血管が切れるのと同じで、血液がうまく循環しなくなってしまうのです。

電気が止まると、町の灯りも消え、都市の機能はみるみるうちに停止するという経験をしました。コンビニなどは完全に電源が落ち、レジも動かないのにもかかわらず、人が押し寄せていました。何日か経って、仙台市内の店が一〜二時間だけ開いたとき、何百人もの人が並んでいました。このような行列は、町のあちこちで見られた状況でした。流通が途絶え、食料がなくなると、人は食べものを得るために行列をするしかありません。

人が行列をするのは、必要に迫られた場合もあるでしょうが、何時間並んでも確保しなければ、もう二度と手に入らないのではないかと、という恐怖と不安に駆り立てられて並んだ人も多かったと思います。大勢の人がそうした結果、本当に必要とする体力のない方の手に渡らないということもあったことでしょう。

不安を解消したいという気持ちは、嫌なことは忘れたい、地震のことには蓋をして、落ち着いた暮らしをしたいという気持ちとつながっているような気

がします。自分を守ろうとするとときに顔を出す、人間の本能のようなものかもしれません。

そういうときに落ち着いてちょっと列から離れて俯瞰して見る事ができれば、また違う景色が見えてきます。不安に操られて行列に並ばなくとも、あるもので凌いでいけばいいのではないかと、というような心境になるでしょう。心理的余裕を確保するという意味でも食を備えることは非常に大事なことだと感じます。



### 不便な暮らしは予行演習ができない

震災時に困ることの一つに、停電があります。幸いなことに、わが家は東日本大震災発生後から五日目に電気が通じました。電気が来ないとこんなに不便な生活を強いられるのだというのを経験しました。家が明るいというのは、それだけで心が明るくなるものです。しかし、現代人に、「電気のない生活を経験して、震災に備えましょう」といってもなかなか無理な話です。

水道は、私の場合、住んでいるマンションの一階に配管が壊れているところがあり、そこへ汲みに行けば入手できる状態でした。しかし、汲んだ水を上の階まで運ばなければならない人たちは大変で、高齢者宅には、ボランティアの若い人たちが運んであげていました。水ほど重くて持ちにくいものはありません。やはり、命にかかわる水のストックは何よ

り大切なのだと実感しました。

電気のない生活は、不便すぎて予行演習ができないですし、水も他のもので代用することはできません。しかし食は、食べられるものであれば、手元にある食材で工夫することができます。

私たちはふだんの生活が豊かすぎて、いつもある食材がなくなる、という経験をしたことがめったにありません。いつもあると思っていたものがなくなると、そのショックで、代用になるものを考える前に、「どうしよう」という気持ちが先走り、ある種パニックに陥ってしまう可能性もあります。

当たり前にあるものほど、なくなったときのショックは計り知れず、「ない」ことばかりにとらわれてしまいます。都会でお米などの買い占め現象が起きたのも、「ないと困る」ことで頭がいっぱいになっ

た人が多かったのではないのでしょうか。

ないものを追い求めても、どうすることもできない場合は、これまでの経験と知恵で新しい食を創り出すしかありません。生鮮食料品はないが、缶詰を組み合わせれば、十分おいしく食べられる、というような応用力こそ、災害時には必要なものです。

日頃から、限られた食材なり、金額なり、時間なりの制限された条件下で上手に作れている人は、災害時もうまく乗り切れると思います。こうしたアイデアは、いきなりひらめくものではなく、日頃のトレーニングによるものです。食の“地アタマ力”を身につければ、それをそのまま、災害時にも応用できるでしょう。「こうでなければならない」という考えを捨て、大変な状況のなかでも、工夫することでおいしく楽しく食べられる食卓をめざすことでは

ないが大切ではないかと思えます。



### 同じものを食べ続けていると飽きる

ニュースなどで報じられたように、震災当初、避難所ではおにぎりやパンが配られ、とても喜ばれました。しかし、それが何日も続くこととありがたみが薄れ、不満の声が少なからず聞こえてきたのも事実です。人はどうしても、同じ食べものを何日も食べ続けると、どんなにおいしいものでも飽きてしまう生きものです。

人の体は、空腹のときはまずエネルギー源を欲します。炭水化物の主食系であるおにぎりやパンは、体を動かすエネルギーを供給しやすいということもあり、最初にそれを配るのは正しいことではあります。ずっとそれでいいのかといえどももちろん違う

でしょう。毎回同じ食事では栄養が偏りますし、飽きることで心が満たされなかったり、頑張る気力が湧きにくくなるからです。

現代人は、食に対してわがままになっています。舌も肥えているので、おいしくないものでも満足できないし、おいしいものでも三日も続くと飽きてきます。贅沢な暮らしをしているつもりはなくても、現代の食環境の発展によって、ある程度の変化に富んだおいしい食事をするのが、当たり前になっています。食事のバリエーションと栄養バランスをどう保っていくかについては、真剣に取り組むべきでしょう。

### 食べ慣れたもの、温かいものは、ほっとする

その一方で、人は、「ふだん食べているものを食べたい、食べ慣れないものは食べたくない」という心理もあります。単一的な味だと、どうしても飽きるので変化も必要ですが、一方で食べ慣れたもので安心したい、という二つの面があります。

炊き出しで、豚汁などが用意され、温かいものを食べることができて、「ほっとした」という話をたくさんの人から聞きました。3・11の頃は寒い時期だったので、単純に、温かい食べ物によって体が温まり、緊張感がほだけて身も心もいっくらリラックスしたと思います。

さらに、なじみの味であることも、リラックスす



一つの要因になるでしょう。人によって欲する食べ物も違いますが、ふだん自分が食べている食事が、ほっとするでしょう。とくにご年配の方は、口にしたことのない料理は苦手な方が多いのではないかと思います。食が進まず、おなかを満たすことができないと、元気も出てきません。そのため、備蓄を考えるときには、家ではふだん、どんなものを食

災害時も、栄養バランスを考えたい

災害時の「食」を、栄養面を考慮して実際のメニューにしていくには、どうすればいいのでしょうか。被害の状況や、水や熱源がどれだけ確保されているかによっても、作れる食事に差が出てきます。しかし、基本的には、日常の食事を作るときと同じように、震災時であっても、可能な限り栄養バランスを考えた方がもちろんいいでしょう。

栄養バランスについて、厚生労働省と農林水産省が作成した「食事バランスガイド」というものがあります。これらの栄養を備蓄食で摂る場合を想定して考えていけば、どんな食品を、どのくらい備えておけばいいのか、把握できるでしょう。

まず、主食となる炭水化物は、生命活動をするのに不可欠なものです。お腹を満たすエネルギー源の食事として、避難所などでおにぎりやパンが配られるのも、そういった理由からです。

備蓄食としては、アルファ米、もち粉（水を加えてもむだけでもちになる）、スパゲッティやそうめん、うどん、そばなどの乾めん、パンの缶詰、ビスケット、シリアルなど。レトルトパックのご飯やおかゆ、カップ麺などもあります。

おかずは、主菜と副菜に分けて考えます。

主菜はタンパク源となる魚介、肉、大豆製品などです。物流が止まっているときには、新鮮な魚や肉は手に入りにくいので、缶詰を利用するのがいいでしょう。魚介類の缶詰は、水煮缶を始め、味付きやオイル漬けなどさまざまな種類の出回っています。肉類もコンビーフやスパムのほかに、牛肉の大和煮、焼き鳥など、そのまま食べられる便利な缶詰が

べているのかを考えることが、大事なポイントになってきます。

ほっとする食べ物でエネルギーが補充され、しかもそれが、その方にとっておいしさを感じさせてくれるのであれば、ココロを満足させることができます。特に災害時は、「おいしく食べる」ということが普段よりもより重要になります。

いろいろあります。大豆などの豆類の水煮缶もタンパク源になります。高野豆腐や麩からもタンパク質が摂れ、大豆と同様に肉の代用品として活躍します。レトルトのカレーやミートソースは、主菜というよりご飯やパスタにかけるソースなので、この場合は副菜を充実させるといいでしょう。

副菜は、ビタミン、ミネラル、食物繊維が摂れる野菜やいも類、きのこ、海藻類などです。震災時には、野菜を摂ることが難しいのですが、前にも述べたように、保存の効く根菜類、野菜の水煮缶や素材



缶、野菜ジュースなどを備えましょう。ミネラルや食物繊維を摂るには、乾物が活躍します。昆布を使うと旨みが出るだけでなく、小さく刻めば昆布ごと食べられ、とろろ昆布はお湯に加えるだけでスープ代わりになります。

さらに加えたいのが、牛乳・乳製品と果物です。牛乳や乳製品はカルシウムの貴重な供給源になると同時に、良質なタンパク質や脂質も含まれます。成長期にある子どもにとって牛乳・乳製品は不可欠な食品ですが、生鮮食料品が入ってこない間は他のもので上手く補うしかありません。スキムミルクや粉チーズなど、保存の効くもので代用すると良いでしょう。カルシウムの補給には、煮干しなどの小魚を粉砕してふりかけにするなどの方法もあります。

果物は、ビタミンCやカリウムを多く含み、体の調子を整えます。先ほども触れたように、ドライフルーツや野菜ジュースで補いましょう。

この「食事バランスガイド」は、全体がコマの形で表されており、中心の軸には、お茶と水が描かれています。水分は、人にとって食事よりもむしろ優

備蓄食は「トコロテン保存」で新陳代謝をはかる

こうした備蓄食だけで夕食のメニューを考えてみる日を作るとか、時々副菜の一品は缶詰や乾物を利用する、というようにすれば、災害時を乗り切るトレーニングになります。その過程で、水を少量しか使わなかったり、火を通さずにすんだりなど、あらたに発見できる調理法もあるでしょう。

備蓄食はただストックしておけばいいというものではありません。ふだんから使いこなしてこそ、いざというときに、おいしいアイデアが生まれるものです。そして、いくら保存期間が長いからといって、永遠に保存できるものではなく、2～5年程度で賞味期限が切れてしまうものが多いです。

備蓄食を日常的に使っていき、定期的にチェックして、少なくなった食品は補充するようにすれば、備蓄食の“新陳代謝”がはかれます。たとえば、引き出しに食品を保存しているとすれば、新しく買ったものを奥に入れて、手前に押し出されたものから食べていくのです。そうすれば、使い忘れて賞味期限が切れるようなことはありません。

これを私は「トコロテン保存」と呼んでいます。回転食、ローリングストックとも言い表されています。コツは、各食品がやや余分にある状態をキープ

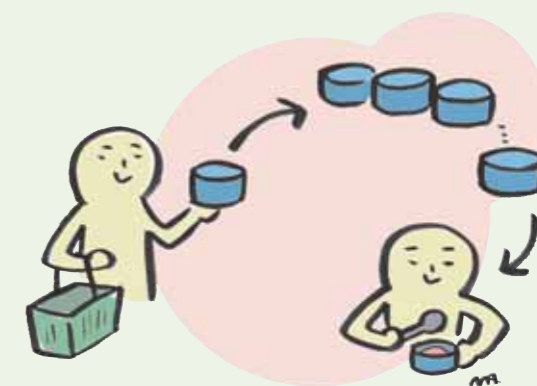
先順位が高いものです。体の中で水は生命維持にとっても重要な役割を果たしているため、くれぐれも脱水症状にならないように、十分な水分補給を心がけたいものです。

また、コマを動かすヒモの部分に当たるのが、菓子と嗜好品です。甘いものを口に入れてほっとしたり、糖분을補給して脳の働きを活性化するのに必要です。砂糖は、炭水化物のごはんやパンと比べて、効率よくエネルギー源になります。お湯が沸かせるようになれば、お茶や紅茶、コーヒーなど、温かい飲みものも欲しくなります。これは、ふだん使っているものでも十分ですが、茶葉類は、ティーバックを少し用意しておくとう便利です。

このように、系統立てて食事の組み立て方を考えておくと、どんな食品を備蓄しておけばいいか理解しやすくなります。そして、家族の人数や年齢、嗜好に合わせて、量を考えていきます。試しに、備蓄食だけで一週間分くらいの献立を立てみるのもいいかもしれません。

です。ストックしていた食品がすぐになくなるようだったら、数量が足りないということで、逆に、賞味期限内に食べきれないようだったら、数を減らしてもいいのです。

そうやって、ふだんから備蓄食を使った料理をしていると、家族の好むもの、口に合わないものがわかってきます。嫌いなものを無理にストックする必要はありません。震災のため緊張を強いられている状況では、苦手なものを無理に食べて新たなストレスを感じるよりも、好きなものを食べてリラックスすることの方がより大切でしょう。



家族の一人ひとりに合わせた食品を用意

気をつけたいのは、家族のなかに乳児や病気の人、お年寄りなど、いわゆる災害弱者となる可能性のある方がいる場合です。乳児には粉ミルクが必要でしょうし、アレルギーを持っている人は、それに対応する食品、腎臓の悪い人は塩分の少ないもの、飲み込む力の弱いお年寄りには、きざみ食や流動食などを用意する必要があります。

つまり、なるべく日常に近い食をキープするために、家族の一人ひとりに合わせた食品をストックすることが大切です。それには、日常的な食生活を大事にし、自分でおいしいものを創り出す能力を磨いておくことです。

おいしいものを作って食べることは、楽しいことです。それが災害食のように、いろいろな制約のなかで作るものなら、なおさら、工夫の甲斐があるというものです。

もちろん、震災はできれば来ない方がいいのですが、長いスパンで考えれば必ず来るものとして、

“冷静に怖がる”ことがとても大切です。コンビニなどで手軽に手に入る「出来合いの食」ばかりに頼っていると、それが失われたときのショックは大きく、パニックに陥ってしまいます。そのときのダメージを最小限に抑えるのが食の役割です。食を備えることは、命を守り、命をつないでいくことだと、肝に命じておきたいものです。



おわりに

人間に愛情や信頼の感情を呼び起こすホルモンに、「オキシトシン」というものが知られています。このオキシトシンは、授乳する母親の脳内で分泌され、母子の愛着の関係を形成したり、愛すべき対象や大事にする相手を心に刷り込むという、いわば「愛の薬」や「抱擁の化学物質」として知られていました。しかし、ある科学雑誌に掲載された論文によると、オキシトシンにはある「側面」を持っていることが明らかになりました。

その論文の実験によると、オキシトシンは、同じグループに属する仲間への愛情を増やすが、自分のグループに属さない人を排除する可能性があるということです。すなわち、オキシトシンは、「愛情ホルモン」ではなく、「愛憎ホルモン」ではないかということです。

確かに私自身も、チーム愛、郷土愛、愛国心など“内側”への愛情が強い人ほど、そのグループの“外側”に対して、「敵対心」を持つ人が多いと感じていましたので、そのオキシトシンの表と裏の作用になるほどと思ったのです。

おそらくヒトの進化上、このオキシトシンは、自分の所属する「内集団」に愛情を傾ければ傾けるほ

ど、「外集団」から自分を守ってくれるはずだというある種の見返りのために体から分泌されていたのでしょう。

東日本大震災後、被災地を自分の「内集団」として親身に考えてくれる方、また被災地を「外集団」として自分や地元地域優先に走る方などに、このオキシトシンの作用を見た思いがしたのです。

今後の防災を考える上で大切なことは、東日本大震災やこれまでの災害を「対岸の火事」ではなく「自分のところで起きた火事」と捉えることなのでしょう。これはおそらく、国内にとどまらず国外で



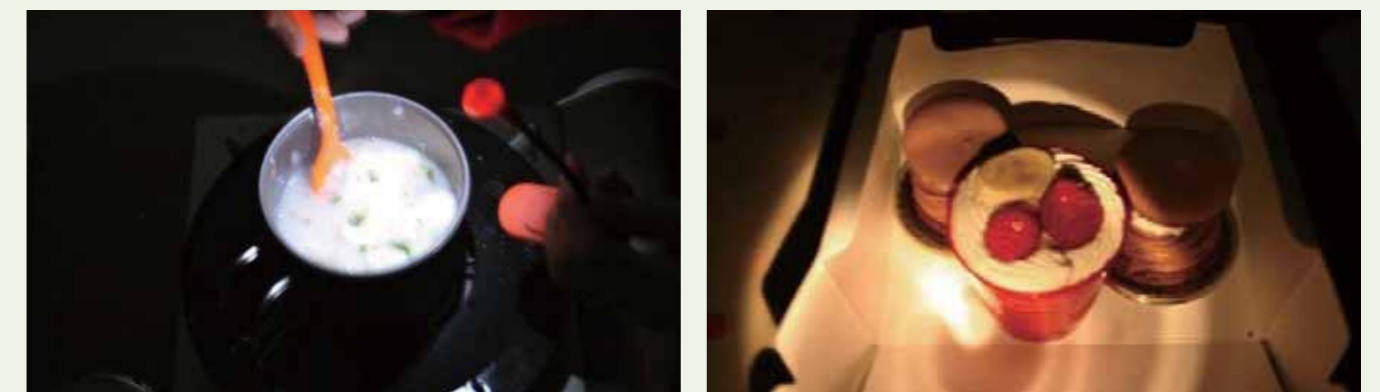
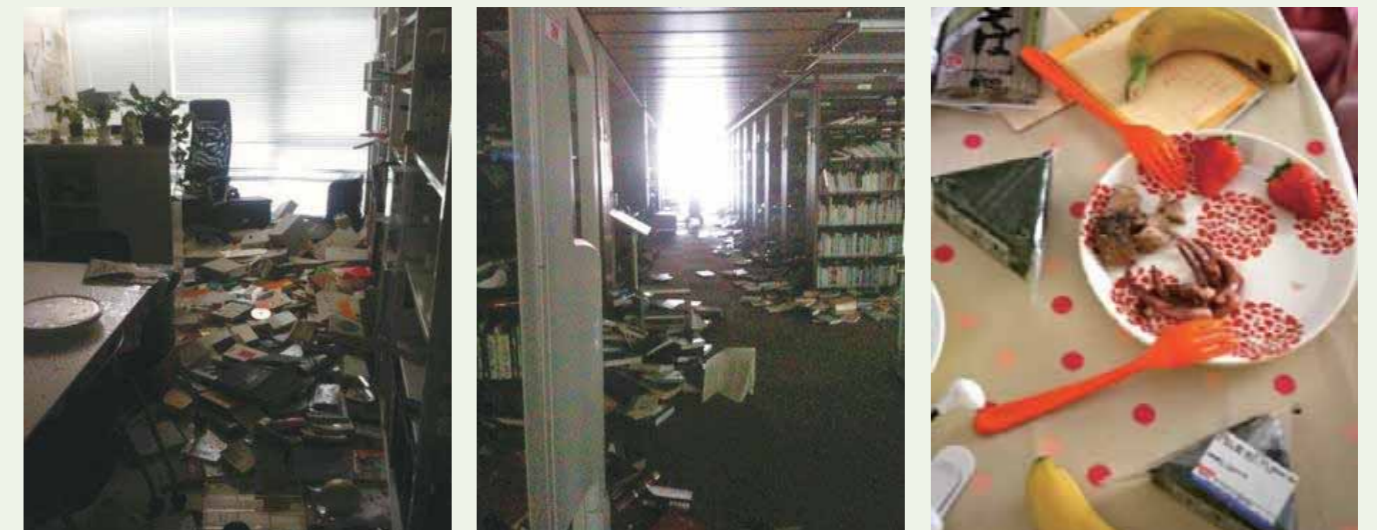
起きた地震、水害、飢餓、戦争などことも、「内集団」のこととして考えるということです。

しかし、これがとてつもなく難しく感じます。私自身、阪神・淡路大震災や新潟県中越地震などの災害は、わかっていたつもりでしたが、ぜんぜんわかっていませんでした。3・11を実際に経験し、想像するのがこんなに難しかったとは思いませんでした。想像にはそもそも限界があり、沿岸部の津波で家族を奪われた人の深い悲しみなどを私が

100%わかるはずありません。

しかし、3・11以前と比べて、今回の東日本大震災で被災した方は、日本の災害だけでなく、世界の各地で起こっている大地震で家屋が倒壊してしまった家族などにリアルに気持ちを寄せることはできません。

「気持ちを寄せ、寄り添う」ただそれだけしかできませんが、それが今後の自分の防災を考える上でスタートラインなのだと思います。



上左：宮城大学食産業学部北研究棟4階415室。本棚の本は容赦なく床に崩れ落ち、ロッカーはガタガタと奇妙な“踊り”をしながら倒れ、天井に備え付けられたエアコンは大きく横に揺らされ、接続してあった金属製の冷却水の管が引きちぎれた。その管から大量の水が落下した。

上中：実験室やエレベーター、図書館などを見回りながら、非常用扉が閉じられた中を、1階へと階段を降りた。図書館では、棚の本が落ち、散乱していた。

上右：地震3日後の、住んでいたマンションの管理棟前で、炊き出しの「イカゲソの煮物」と、配給品の「おにぎり」「いちご」「バナナ」を夫婦でそれぞれ1個ずついただいた。おにぎりの袋に貼られていたラベルの製造者の住所は、「大阪」と記されていた。

下左：地震後しばらく間は、アウトドア用の小さなポットに水を入れ、カセットコンロでお湯を沸かし、砕いたもちと春雨スープの素を入れたものなどを食べていた。わが家では、別名「命のともしび食」と呼んでいた。

下右：地震2日後、情報を求めて妻と街を彷徨していると、いつもは素通りする洋菓子店の看板に、手書きで「ケーキあります」と、か細い字で書かれた紙が貼られているのを見つけた。持ち帰ったケーキは夜中、懐中電灯の薄明かりの下で、妻と食べた。これまでの人生で食べたケーキの中で、ダントツでおいしいケーキだった。