原子力だより vol.104

CONTENTS

アトムインフォメーション ・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・ 2〜4
新エネ通信 ・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・ 5
環境放射線監視調査結果速報 ・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・ 6
原子力広報事業のお知らせ ・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・ 8

発電所周辺の環境放射線監視調査と温排水等漁業調査結果を評価する会議を開催しました。

詳細は、４ページをご覧ください。

11月5日に原子力防災訓練を実施します。4ページをご覧ください。

アトムインフォメーション

技術委員会を開催しました

平成22年７月21日

１号機のプラント全体の機能試験結果について議論し、営業運転に移行し、継続的、安定的に運転することに技術上の問題はないと判断されました。

＜議題＞

・１号機プラント全体の機能試験・評価報告について
・７号機定期検査（特別な保全計画）の実施状況
・知見の拡充に向けた取組みの状況

＜評価結果＞

【１号機起動試験について】

・起動試験結果の各データは、判断基準や地震前のデータとの比較において、安全上特に問題とすべき点はない。
・起動試験中に発生した不適合事象は、いずれも原子炉の安全性に影響を与えるような重大なものではないと評価できる。
・以上より、営業運転に移行し、継続的、安定的に運転することに技術上の問題はない。

［その他］

・発電所で使用している弁が地震で大きな力を受けた場合、正常に作動するか確認するため実証試験が必要かどうかが議論となりました。（試験の必要性については、７月27日に開催した設備健全性、耐震安全性に関する小委員会で詳細に確認していただき、改めて試験を行わなくとも、これまでに得られたデータ等から弁が正常に作動すると評価できるということに異論はありませんでした。）
・東京電力(株)から、「７号機における特別な保全計画の実施状況」として、運転再開後の主要パラメータや定期検査の結果において異常は確認されなかったとの報告がありました。
・東京電力(株)から、「知見の拡充に向けた取り組み」について、これまでの進捗状況や今後の予定等が報告されました。

東京電力(株)は、平成22年８月２日から定期検査の最終試験となる総合負荷性能検査を受検し、平成22年８月４日に営業運転を再開しました。

放射線観測局におけるコメントの誤表示について

県の放射線観測局に設置している電光表示板で一部誤ったコメントが表示されていました。地域の皆様にご迷惑をおかけしたことにおわびを申し上げます。
現在は、正しいコメントが表示されるよう暫定的な対応をとっております。

県では東京電力(株)柏崎刈羽原子力発電所周辺に放射線観測局（モニタリングポスト）を11箇所設置し、空間放射線を24時間測定しています。測定結果は、ホームページで公開しているほか、各放射線観測局に設けられた電光表示板でお知らせしています。この電光表示板には、放射線や風向、風速の測定値だけでなく、測定値に関するコメントも表示されます。

平成22年６月17日、地元住民の方から刈羽局の電光表示板に放射線等の測定値とともに「現在、線量率が高くなっています。原因を調査中です。」とのコメントが表示されていたとの問い合わせがありましたが、放射線の測定値は通常の範囲内であったことから調査をいたしました。

放射線観測局（荒浜局）

＜調査結果＞

【放射線等の測定値について】

・正確に表示されていました。

【コメント表示について】

・平成18年３月のシステム更新時にプログラムミスがあり、雨上がり等の特別な条件の下では、測定値が平常値でも「線量率が高くなっています」と誤ったコメントが自動的に表示される状態となっていました。

・刈羽局だけではなく、平成20年度に設置した発電所南局及び発電所北局を除く計９局に同様のミスがありました。

＜今後の対応について＞

・暫定的な対応として、コメント内容が自動的に切り替わらないように設定し、万一、測定値が異常に上昇した場合等は、手動でコメントを表示します。

・観測局の電光表示だけでなく、ホームページ等も含め、コメントの表示方法、表示内容をより適切なものとするために、専門家のご意見も伺いながら今後のシステムのあり方を検討し、平成23年１月を目処に改善を行います。

柏崎刈羽原子力発電所で最近発生したトラブルについて

「原子炉等規制法」及び「電気事業法」に該当しない極く軽度な事象

平成22年８月21日　１号機　一時的な電気出力降下

定格熱出力一定運転中、海水が流れる復水器内配管の洗浄作業（定期的に実施）が終了した午前２時44分頃、電気出力が約111万４千kWから約110万１千kWまで一時的に低下しました。電気出力は、同日２時57分頃復帰しました。これによる外部への放射能の影響はありませんでした。

原因は、本来閉じているべき弁が何らかの原因で開き、復水器内配管に流れ込む海水量が減ったことから復水器の真空度が低下して、電気出力が低下したためと推定しています。

※原子炉で発生した蒸気は、タービンを回した後に復水器に導かれて水になり、原子炉に戻ります。復水器は、内部を貫くように設置された配管内に海水を通して冷却されています。海水とともに流れ込む貝類等がこの配管内面に付着しないよう、原子炉運転中に定期的に洗浄しています。

柏崎刈羽原子力発電所の運転状況　（平成22年４月１日～６月30日）

項目／号機	型　式	定格出力（万kW）	発電電力量（MWh）	設備利用率（%）			備　考
				４月	５月	６月	
1号機	BWR	110.0	576,770	0	0	72.8	5月31日原子炉起動。6月6日発電開始。 ※8月4日営業運転再開（第15回定期検査終了）。
2号機	BWR	110.0	0	0	0	0	第12回定期検査中
3号機	BWR	110.0	0	0	0	0	第10回定期検査中
4号機	BWR	110.0	0	0	0	0	第10回定期検査中
5号機	BWR	110.0	0	0	0	0	第12回定期検査中
6号機	ABWR	135.6	3,061,704	103.6	103.5	103.0	
7号機	ABWR	135.6	600,122	57.3	0	4.2	4月18日第９回定期検査開始。 6月26日原子炉起動、6月28日発電開始。 ※7月23日営業運転再開（第９回定期検査終了）。

BWR：沸騰水型軽水炉　ABWR：改良型沸騰水型軽水炉

注：定格熱出力一定運転を行っているため、設備利用率は100％を超える場合があります。

平成21年度 柏崎刈羽原子力発電所周辺の環境監視調査結果をお知らせします

県と東京電力(株)は、柏崎刈羽原子力発電所が海を含めた周辺環境に影響を及ぼしているかどうか調べるため、発電所周辺の環境放射線等の測定と温排水等の監視調査を発電所の運転が始まる前から行っています。毎年の調査結果は、学識経験者等で構成される「新潟県原子力発電所周辺環境監視評価会議」で評価しています。この会議は、県、柏崎市、刈羽村、東京電力(株)の間で締結している安全協定に基づき開催しているものです。

平成22年8月25日に会議が開催され、平成21年度の調査結果をもとに環境への影響について評価されました。

＜評価結果＞
環境放射線監視調査：発電所からの周辺環境への影響は無視できる。
温排水等漁業調査：これまでの結果と比較して特異な傾向は認められなかった。

＜本件に関するお問い合わせ＞
環境放射線関係　新潟県防災局原子力安全対策課
TEL 025－282－1697　FAX 025－285－2975　メールアドレス ngt130030@pref.niigata.lg.jp
温排水関係　新潟県農林水産部水産課
TEL 025－280－5313　FAX 025－283－0361　メールアドレス ngt060060@pref.niigata.lg.jp
評価結果、調査結果は、新潟県放射線監視センターのホームページでご覧になれます。
http://www.pref.niigata.lg.jp/houshasen/

原子力防災訓練を実施します

11月５日(金)に原子力防災訓練を実施します。

原子力発電所は法令に基づく厳しい検査や点検などにより安全性が十分確保されています。しかしながら、万が一緊急事態が発生した時に適切な対応がとれるよう、国、県、柏崎市・刈羽村等、多くの防災関係機関が協力して訓練を実施します。

＜主な訓練内容＞

○住民避難誘導訓練

一部住民の皆さんに実際に訓練に参加していただき、市・村が行う避難等の広報により各地域の集合場所に集まった住民の皆さんが市・村が準備したバスで避難所まで避難する訓練を行います。また、消防団等により避難状況確認を行います。

○原子力災害対策本部の設置運営訓練、オフサイトセンター運営訓練

県、柏崎市・刈羽村などの防災関係機関の初動対応から、災害対策本部の設置・運営、柏崎刈羽原子力防災センター（オフサイトセンター）の立ち上げや運営などの訓練を緊急事態の進展にあわせて行います。

○緊急時環境放射線モニタリング訓練

放射線観測局における環境放射線（能）の常時監視体制を強化するとともに、放射線監視センター等における初動対応の訓練及び現地でのサーベイメータ（携帯用放射線測定器）やモニタリング車で放射線を測定する訓練などを行います。

当日は、防災行政無線や広報車を使った広報活動訓練、緊急車両を使った緊急被ばく医療訓練等も行います。詳しくは、別途チラシ等でお知らせします。ご協力をお願いします。

※原子力Q＆Aはお休みさせていただきます。

新エネ通信

特集

雪国型メガソーラー発電所のしゅん工について

県では、太陽光発電の普及促進を図るため、昭和シェル石油株式会社と連携して、共同で雪国型メガソーラー発電所の建設に取り組んできましたが、このたび工事が完了しました。

8月31日に当施設内において、しゅん工セレモニー並びに見学説明会を開催し、昭和シェル石油株式会社の新井純社長、ソーラーフロンティア株式会社の亀田繁明社長、泉田裕彦新潟県知事、篠田昭新潟市長が出席し、主催者来賓によるテープカット、施設説明、見学・撮影を行いました。

今後は、昭和シェル石油株式会社と共同で太陽光発電の普及推進に努めます。

○施設内容

1　場所
　新潟市東区臨港町3丁目4914番479
　昭和シェル石油株式会社
　　新潟石油製品輸入基地内

2　発電規模
　１MW（メガワット：1,000キロワット）

3　発電開始日
　平成22年8月31日から発電開始

しゅん工セレモニーでのテープカットの様子

○普及推進について

県は、昭和シェル石油株式会社と共同で、施設見学の受け入れや地域住民、生徒を対象とするエネルギー教室を開催します。

また、現在、国へ認定申請を行っている、次世代エネルギーパークのメイン施設とする予定です。

新潟雪国型メガソーラー発電所（空撮）

連絡・照会先　新潟県産業労働観光部産業振興課新エネルギー資源開発室
電話 025-280-5257　FAX 025-280-5508　E-mail：ngt050030@pref.niigata.lg.jp

柏崎刈羽原子力発電所周辺の

環境放射線監視調査結果速報

（平成22年４月～６月）

結果は、過去の測定値の範囲内でした。

平成22年度第１四半期（平成22年４月～６月）の環境放射線監視調査結果速報をご紹介します。監視調査の結果は平成22年８月20日開催の「第109回新潟県原子力発電所周辺環境放射線測定技術連絡会議」で検討を行いました。

1 空間放射線

空間放射線量率

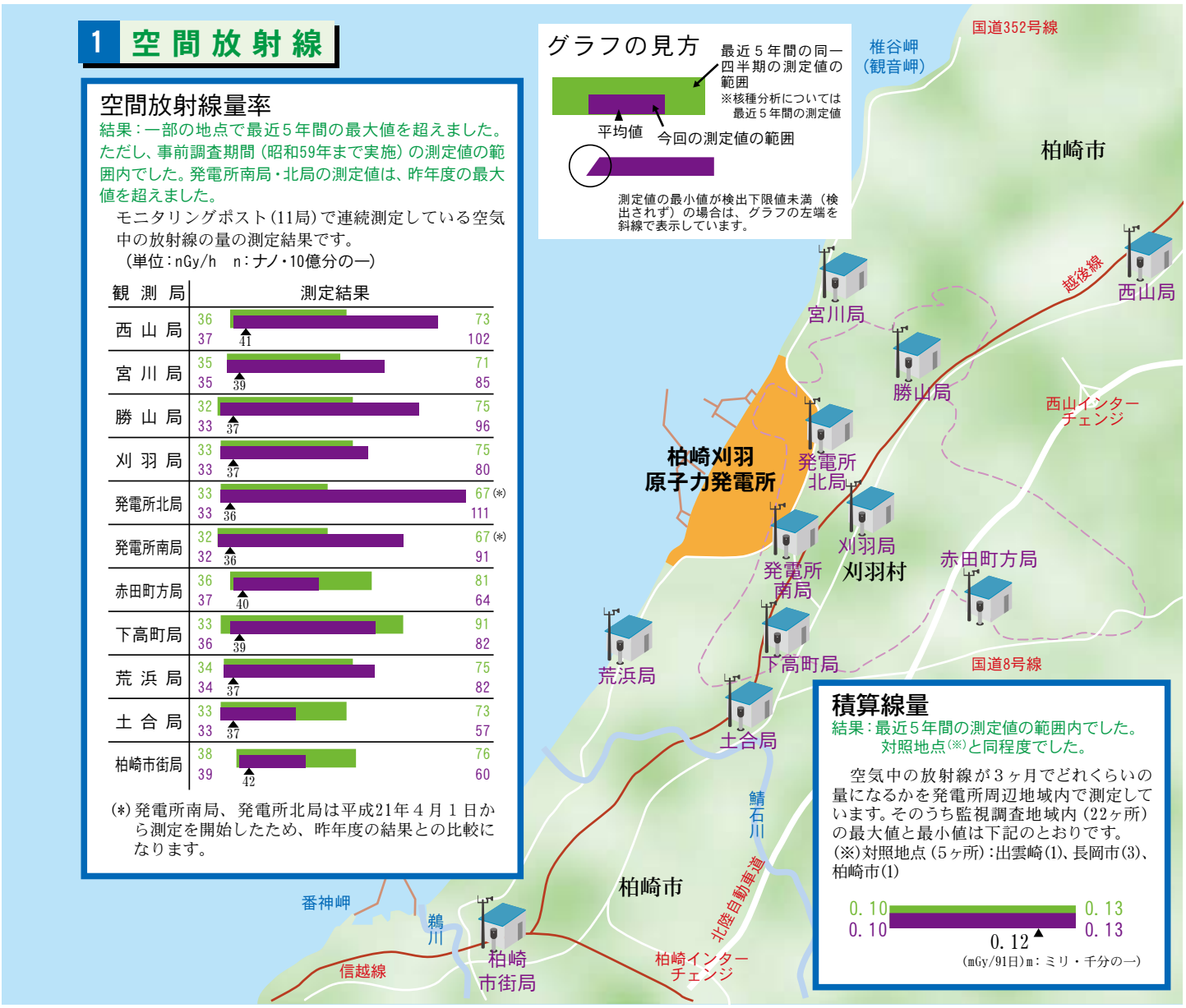
結果：一部の地点で最近５年間の最大値を超えました。ただし、事前調査期間（昭和59年まで実施）の測定値の範囲内でした。発電所南局・北局の測定値は、昨年度の最大値を超えました。

モニタリングポスト（11局）で連続測定している空気中の放射線の量の測定結果です。

（単位：nGy/h　n：ナノ・10億分の一）

観測局	測定結果			
西山局	36	37	41	73 / 102
宮川局	35	35	39	71 / 85
勝山局	32	33	37	75 / 96
刈羽局	33	33	37	75 / 80
発電所北局	33	33	36	67(*) / 111
発電所南局	32	32	36	67(*) / 91
赤田町方局	36	37	40	81 / 64
下高町局	33	36	39	91 / 82
荒浜局	34	34	37	75 / 82
土合局	33	33	37	73 / 57
柏崎市街局	38	39	42	76 / 60

(*) 発電所南局、発電所北局は平成21年４月１日から測定を開始したため、昨年度の結果との比較になります。



積算線量

結果：最近５年間の測定値の範囲内でした。
対照地点(※)と同程度でした。

空気中の放射線が３ヶ月でどれくらいの量になるかを発電所周辺地域内で測定しています。そのうち監視調査地域内（22ヶ所）の最大値と最小値は下記のとおりです。

(※)対照地点（５ヶ所）：出雲崎(1)、長岡市(3)、柏崎市(1)

0.10 / 0.10 ～ 0.13 / 0.13（0.12）

（mGy/91日）m：ミリ・千分の一）

2 環境試料中の放射能

環境試料中の放射能については、全ベータ放射能測定と原子核の種類毎に放射能を測定する核種分析を行っています。

①全ベータ放射能測定（試料中の放射性物質が放出するベータ線を一括測定し、おおよその放射能レベルを求めるもの）

浮遊じん(*)　結果：最近５年間の測定値の範囲内でした。

（単位：Bq/m³）

(*)「浮遊じん」とは空気中のほこりです。これを６時間収集し、５時間後に測定しています。５時間後に測定するのは、自然放射能（ラドン崩壊生成物によるもの）の影響を少なくするためです。

②核種分析（セシウム-137、ストロンチウム-90などの放射線を放出する核種（原子核）毎に放射能を測定）
結果：下記のとおりです。

調査核種	試料名	測定結果	単位
セシウム-137 [調査試料名] ・浮遊じん ・降下物 ・陸水　飲料水、河川水 ・畜産物　牛乳 ・海水 ・海底土 ・海産物　魚類、藻類 ・指標生物　ホンダワラ類	海　水	0.0012 0.0012 0.0025 0.0024	Bq/L
	魚　類	0.045 0.061 0.12 0.11	Bq/kg生
ストロンチウム-90 [調査試料名] ・畜産物　牛乳 ・指標生物　ホンダワラ類	牛　乳	0.010 0.019 0.039	Bq/L
	ホンダワラ類	0.037 0.036 0.080 0.044	Bq/kg生
トリチウム [調査試料名] ・大気 ・陸水　飲料水、河川水 ・海水	大　気 監視地域	0.0052 0.019 0.013	Bq/m³
	大　気 対照地域	0.0053 0.011 0.0056	Bq/m³
	飲料水	0.45 0.90 0.53	Bq/L
	河川水	0.36 0.76	Bq/L
プルトニウム [調査試料名] ・海底土	海底土	0.092 0.14 0.17 0.19※	Bq/kg乾

・青字の調査試料から、人工放射性物質は検出されませんでした。

※海底土において検出されたプルトニウムについて
海底土中のプルトニウム調査は昭和59年度から行っています。過去の測定値の範囲は、0.075～0.25Bq/kg乾となっていますが、これらの試料からは発電所に起因する他の人工放射性核種が検出されなかったことから、これまでの新潟県原子力発電所周辺環境監視評価会議において「過去の核実験等によるもの」と評価されています。今回の試料からも発電所に起因する他の人工放射性核種が検出されなかったことから、これまでの評価と同様に、過去の核実験等の影響によるものと考えられます。

空間放射線のリアルタイムの測定値、過去の環境放射線監視調査結果については、新潟県放射線監視センターのホームページでご覧になれます。　http://www.pref.niigata.lg.jp/houshasen/

放射線の単位

放射能の量：Bq(ベクレル)――物質が放射線を放出する能力をいい、1秒間に1個の原子核が崩壊するときは1Bqの放射能といいます。ちなみに、自然放射性物質のカリウム-40は、成人男性の体内に約4,000Bqあります。

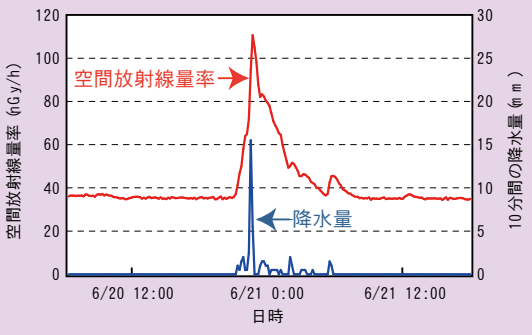
放射線の量：Gy(グレイ)――放射線が空気などの物質に吸収される量をエネルギーで表す単位です。

Sv(シーベルト)―人間が放射線を浴びたとき、どのくらい影響を受けるかを表す単位です。人間は普通に生活していても自然界から1年間で約1.5ミリシーベルト(日本平均)の放射線を受けています。なお、県が行っている放射線の測定値(Gy)に0.8 をかけるとシーベルトになります。

＜空間放射線量率が最近５年間の測定値を超えたことについて＞

本四半期において、最近５年間の測定値を超えたモニタリングポスト局で最大値を観測したのは、６月20日の午後10時40分～50分の間です。例として、発電所北局の空間放射線量率と降水量のグラフを示します。この時間に急激な降雨を観測しました。

一般的に降雨雪時には空気中のチリに含まれる放射性物質が地面に集められるため放射線の量が多くなり、測定値が高くなります。よって、今回、測定値が最近５年間の測定値を超えたのは降雨によるものと判断しました。なお、測定結果の詳細分析の結果、原子炉に由来する放射性物質は観測されていません。



発電所北局における測定値の時間変化

お問い合わせ先：県原子力安全対策課　TEL：025-282-1697

原子力広報事業のお知らせ　INFORMATION

こども向け事業実施報告

～今年度開催したこども向け事業の一部を紹介します。～

電気のふしぎ

サイエンスインストラクターの阿部清人氏によるセミナーを開催しました。木炭を使った電池を作ったり、エジソン電球（初期の電球）と最近使われている電球型蛍光灯やLED電球との明るさの比較などから、普段使っている電気について楽しく学びました。

霧箱を作って放射線を視てみよう

新潟工科大学で開催した「科学の祭典」で、測定器を使って放射線を測ったり、霧箱を作って、実際に放射線を視たりしました。併せて、光（赤外線や紫外線）について学びました。

今秋開催の「科学の祭典」にも出展します。

写生大会（発電所見学会）

柏崎刈羽原子力発電所を視察するとともに、展望台から見える発電所の状況を描きました。

※　柏崎商工会議所と共催して行いました。

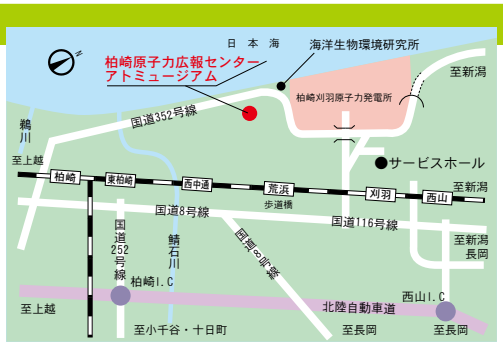
前号でご紹介した「原子力講座」や「原子力関係施設見学会」は開催中です。是非ご参加ください。

お問い合わせ先

（財）柏崎原子力広報センター

電　話 0257-22-1896　　ファクシミリ 0257-32-3228
電子メール info@atomuseum.jp

※新潟県、柏崎市、刈羽村、出雲崎町から受託した事業を行っています。
※その他の事業もございます。
詳しくはホームページをご覧ください。
http://www.atomuseum.jp



リニューアルした原子力広報研修施設「柏崎原子力広報センター」にもぜひお越しください。

製作・発行

新潟県

新潟県防災局原子力安全対策課
住　　所　〒950-8570　新潟市中央区新光町４番地１
電　　話　025－282－1696　　ファクシミリ　025－285－2975
ホームページ　http://www.pref.niigata.lg.jp/genshiryoku/
電子メール　ngt130030@pref.niigata.lg.jp

次号は12月発行の予定です。

R100 古紙配合率100%再生紙を使用しています。
To Paper ★★ 古紙再生適性　印刷用の紙にリサイクルできます。不要となった際は、古紙回収・リサイクルに出してください。