

1906年および1982年の秋田県森吉・阿仁の地震による 被害に関する文献調査*

秋田大学 地方創生センター 水田 敏彦
北海道大学 名誉教授 鏡味 洋史

1. はじめに

筆者らは秋田県内に被害を与えた明治以降の被害地震について、当時の地方新聞、郷土出版物、行政資料などの文献調査を進めている。これまで県内の広域に被害を及ぼした1896年陸羽地震、1914年秋田仙北地震および局地的な地震である1955年二ツ井地震などについて、被害および分布、震災対応などを順次明らかにしている。一方、これらの地震の他に秋田県内に被害を及ぼした被害地震も数多く知られている。明治期以降に発生した地震で秋田県に被害を生じた地震について、宇佐美らの日本被害地震総覧¹⁾から

表1 秋田県の主な被害地震 (1894~2011年)
[*印はこれまで文献調査を行った地震]

番号	発生日	M	地震名、震央	秋田県の被災地
311*	1894.10.22	7.0	庄内地震	由利郡
317*	1896.08.31	7.2	陸羽地震	仙北・平鹿・雄勝郡
344	1901.08.09	7.2	青森県東方沖	小坂、毛馬内
366	1906.10.12	5.4	秋田県北部	阿仁合
398*	1914.03.15	7.1	秋田仙北地震	仙北・由利・平鹿郡
399	1914.03.28	6.1	秋田県平鹿郡	平鹿郡
494*	1939.05.01	6.8	男鹿地震	男鹿半島
533*	1955.10.19	5.9	二ツ井地震	二ツ井、響
538	1957.03.01	4.3	秋田県北部	二ツ井
561	1964.05.07	6.9	男鹿半島沖	男鹿半島、八郎潟
562	1964.06.16	7.5	新潟地震	日本海沿岸
565	1964.12.11	6.3	秋田県沖	八郎潟
580*	1968.05.16	7.9	1968十勝沖地震	鹿角郡
598	1970.10.16	6.2	秋田県南東部	東成瀬、山内
639	1982.01.08	5.2	秋田県中部	阿仁
645	1983.05.26	7.7	日本海中部地震	日本海沿岸北部
712	1996.08.11	5.9	鬼首付近	雄勝郡
731	1999.02.26	5.1	象潟付近	象潟
818	2008.06.14	7.2	岩手・宮城内陸地震	湯沢、横手
841	2011.03.11	9.0	東北地方太平洋沖地震	湯沢、横手
844	2011.04.01	5.0	秋田県内陸北部	大館
845	2011.04.07	7.2	宮城県沖	仙北・平鹿・雄勝郡
849	2011.04.19	4.9	秋田県内陸南部	大仙

選び表1に示す。番号は日本被害地震総覧の中で付けられている一連の地震番号である。小論では、これらの中から1906年と1982年に秋田県森吉・阿仁地域で発生した二つの地震を取上げ、当時の新聞記事から被害の実態、分布を明らかにする。被災地に限られる地震であるが、当該地域のみならず県内の地震防災を考える上の基礎資料として重要であると考えている。

2. 1906年および1982年の秋田県森吉・阿仁の地震と被災域の概要

日本被害地震総覧¹⁾による両地震の諸元を以下に示す。また、震央の位置を図1に示す。
1906年の地震：1906年10月12日、10時4分、秋田県北部、 $\lambda = 140.5^\circ \text{ E}$ 、 $\phi = 40.0^\circ \text{ N}$ 、 $M = 5.4$ 、また、同日9時56分にも同程度の地震 ($\lambda = 140.5^\circ \text{ E}$ 、 $\phi = 40.0^\circ \text{ N}$ 、 $M = 5.6$)があった。被害については、『北秋田郡阿仁合町で石塀の崩壊などの小被害あり』と掲載されている。
1982年の地震：1982年1月8日、5時37分、秋田県中部、 $\lambda = 140.29' \text{ E}$ 、 $\phi = 40.1' \text{ N}$ 、 $M = 5.2$ 、 $h = 0 \text{ km}$ 、被害については、『阿仁町で物体の落下、窓ガラスの破損、小学校の校舎の壁や床に亀裂』と掲載されている。

*Literature survey of Akita-ken Mori-yoshi-Ani earthquakes of 1906 and 1982 by Toshihiko Mizuta and Hiroshi Kagami

両地震の主な被災域は秋田県森吉町および阿仁町である。秋田県の中央部北側に位置し、森吉町は1956年北秋田郡米内沢町と前田村が合併し森吉町となり、阿仁町は1955年に阿仁合町と大阿仁村が合併し阿仁町となった。これらの地域は米代川支流の源流部に当たり、阿仁鉱山の金、銀、銅の採掘で栄えた町である。また、積雪は平地部でも1mを超え、山間部では2m以上を記録する豪雪地帯でもある。さらに、2005年に北秋田郡の森吉町、阿仁町、鷹巣町、合川町の4町が合併し、現在は北秋田市の一部となっている。

3. 新聞記事

3.1 1906年の地震

秋田の代表紙である秋田魁新報のマイクロフィルムを資料とした。地震に関する記事は地震発生翌日の10月13日と翌14日に表れる。被害に関連する記事のみ選び以下に記す。●印は大見出し、◎印は小見出し、『』は記事の引用を、《》は記事の要約・説明を示す。

秋田魁新報

【10月13日】3面：◎昨日の地震（秋田測候所報）『本日起りし2回の地震は近来稀れなる強震にて最大水平動5耗8に迄達せり而して今回の地震は其震源地は秋田近海にあるものの如く其波動区域は南は新潟より北は函館に渉り秋田は其震動最も強烈なりとす』《秋田測候所の験測結果》◎昨日の強震『昨日午前10時2回の強震あり第1回は第2回より強烈に家屋震動し人々は戸外に出づる程なりき方向は東南より西北に向ひたる如し』◎時計止まる『昨日の地震は余程強烈にて大曲辺は時計止り市内にも止まりしものあり而して北秋田方面は微弱なりしといふ』◎編輯日誌『午前10時頃、強震2回あり、楼上楼下の社員悉く戸外に避けた』

【10月14日】3面：◎一昨日の強震『一昨夜10時58分頃又々強震ありしも暫時にして止り』

3.2 1982年の地震

秋田の代表紙である秋田魁新報、被災地域を含む能代市をエリアとする北羽新報、北秋田市をエリアとする秋北新聞、大館市をエリアとする北鹿新聞を参照し、マイクロフィルムを秋田県立図書館で閲覧コピーし資料とした。地震に関する記事は地震発生の当日の1月8日付夕刊から1月10日の紙面まで表れる。被害に関連する記事のみ選び以下に記す。●印は大見出し、◎印は小見出し、⊂印は見出し内の改行を、『』は記事の引用を、《》は記事の要約・説明を示す。また、▲▽◆は記事の中で使われている▲▽◆印である。

秋田魁新報

【1月8日】5面：●森吉山周辺で直下型地震」阿仁、鹿角は大揺れ」8日早朝秋田駅は震度4記録『北秋田郡で直下型地震が発生、最強だった午前5時38分には鷹巣町で震度3、秋田市で震度2を記録した。この地震で奥羽、羽越両本線をはじめ、五能、阿仁合、男鹿の各線で線路点検などのため列車の運転を一時中断した。仙台管区气象台によると、震源地は北秋田郡の森

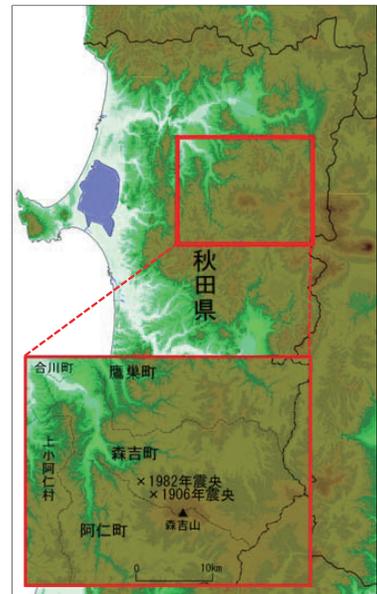


図1 対象とした地震の震央

吉山周辺のごく地表に近い部分。(中略)同気象台は阿仁町役場などから電話で収集した情報から、震源地に近い同町や鹿角市などでは震度3ないし4の弱震か中震並みの揺れがあったと推定している。また秋田、二ツ井、羽後本荘の3駅の地震計はいずれも震度4を記録した。(中略)仙台湾気象台による各地の震度は次の通り。▽震度3(弱震)鷹巣▽震度2(軽震)秋田、八戸、酒田▽震度1(微震)盛岡』 ●通勤の足混乱秋鉄局『国鉄は最も揺れが激しかった午前5時38分に、秋田、羽後本荘、二ツ井の3駅の地震計が、震度4を記録。このため、秋鉄局は奥羽本線の羽後境―追分間と北金岡―鷹巣間、羽越本線の象潟―秋田間、それに男鹿、阿仁合、五能の3線で線路に異状がないかを点検した。いずれも同8時半までには何らの異状も認められずに復旧したが、この間列車は全面ストップ(中略)秋田空港は未明からの除雪と並行して滑走路の点検を行い、午前7時の除雪終了後も異状がないことを確認した』 ◎家具ガタガタ秋田市『市民は布団をはねのけて起き出した。蛍光灯は動き、調度品や家具もガタガタ』

●校舎の床や壁に亀裂 阿仁合、根子の両小で『震源地に近い森吉町と阿仁町の住民は一夜をまんじりともしないで過ごした(中略)阿仁町の比立内地区では不気味な地響きが鳴り、茶碗、コップが落ちるほど。森吉町の桐内沢、根森田地区では、遠雷のような音が鳴りやまず、ときどきズシーンという音とともに激しく揺れた。鷹巣町でも大きく揺れた。森吉署に入った連絡では大きな被害はなかったものの、阿仁町比立内の幸屋渡で店舗の陳列品が棚から落ち、酒瓶やしょうゆ瓶などが割れた。北秋田郡阿仁町の町教委に入った報告によると8日未明の地震で阿仁合小、根子小の校舎の床や壁に亀裂が入った。阿仁合小は1階図書室の床に数本の亀裂で、長いもので2メートル近く、短いもので数センチ。また、給食室の壁にもヒビ割れが数本入った。同小は51年春の完工で鉄筋コンクリート建て。床にはPタイルを張っている。根子小は2階の教室に長さ数十センチの亀裂が数本、1階の教室は前からあったヒビが大きくなった程度。同小は42年の建築で鉄筋コンクリート建て。両小とも授業に差しつかえるほどの危険はない』

【1月9日】13面：●「森吉山付近に活断層？」東北大地震予知センターが推測 ●森吉小で蛍光灯落下 簡易水道も被害 直下型地震の鷹巣阿仁『県消防防災課が同日午後1時現在でまとめた被害調べによると、阿仁町の根子小の体育館や教室の床、阿仁合小の図書館の床、町立体育館壁などに小規模の亀裂生じたほか、林業研修センターと山村開発センターのタイルの一部が破損、簡易水道も被害を受け、十数個が断水、小さな亀裂の生じた町道もあった。また森吉町でも森吉小で蛍光灯10本が落下した。このほか、酒店などで清酒やウイスキーがタナから落ちて割れたり、窓ガラスが破損するなどの被害が出た』

北羽新報

【1月9日】7面：●早朝にグラリ列車ストップ 森吉周辺で直下型地震 二ツ井で震度4通勤列車など2時間半『各地の震度は鷹巣町が震度3の弱震だったほか、秋田市、青森県の八戸市、山形県酒田市が同2の軽震、岩手県盛岡市、山形県新庄市が同1の微震となった。能代市は地震計がないので、はっきりしないが、震度3から2とみられている。地震による建物の損壊などの被害はでていないが、国鉄で独自に設置している線路沿いの地震計は、秋田、本荘、二ツ井、八郎潟の4カ所で震度4の中震を観測した。このため、秋鉄局では午後5時39分から奥羽線の北金岡―鷹巣間など2カ所、羽越線の一部、それに五能線、阿仁合線的全線で列車の運転を見合わせ、各地区の保線区員が、管轄の線路点検を行った。奥羽線は同8時30分すぎ、五能

線は同7時30分ごろにやっと運転が再開された(中略)運転規制がちょうど、通勤通学の時間帯だったため、列車で通勤しているサラリーマンなどの遅刻が相次いだ。学校の場合は冬休み期間中だったため、授業に影響はなかったが、補習授業をしている能代北の生徒や各高校の運動部員らの足が乱れた。秋鉄局によると、国鉄五能線では53年に強風のため、能代一向能代間で運転中止の規制をしたことがあるが、地震による規制は近年なかったという』

【1月10日】7面：●「どちらが正しい震源地」森吉山地震気象台と予知センターの誤差7キロ『県消防防災課は、地震の情報や被害状況を収集しているが、秋田地方気象台と東北大学地震予知観測センターが調べた震源地が違っていることが判明した。双方とも森吉山付近としてはいるが、緯度、経度から調べると震源地が7キロほども異なっている』

秋北新聞

【1月10日】1面：●「続出した軽微の被害」阿仁部直下型地震の“余波”『森吉山周辺で起きた直下型地震は、阿仁町と森吉町で水道管の亀裂学校や開発センターなどの建物の一部が破損したり、商店で酒びんが落ちたりしたほか、一般家庭でも食器類に軽微ながら被害が出た。しかし、けが人などはなく被害程度も総額で200万円ほどと見ている。森吉警察署・鷹巣阿仁広域消防本部で8日朝までにまとめた主な被害は次の通り。◆阿仁町▽根子小学校の音楽室・女子トイレのコンクリート床にくもの巣状の亀裂▽阿仁町開発センター玄関床タイル80枚ほどがはがされた▽町道下浜瀬地内のアスファルトが長さ60メートルほどにわたって亀裂▽町立体育館の壁に亀裂(規模は調査中)▽直木地内で道路横断の簡易水道管が破裂して13戸ほどが一時断水▽林業研修センター2階タイルが落下▽高嶋製材所で工場の床に1.6メートルにわたって亀裂◆森吉町▽森吉小学校で蛍光灯10本が破損▽森吉郵便局でガラス破損▽松浦商店の壁が1.8メートル落下』

北鹿新聞

【1月9日】7面：●「早朝の地震阿仁町中心に被害」校舎に亀裂、民家の断水など『鷹巣町で震度3の弱震を記録したほか、秋田市、山形県酒田市、青森県弘前市など東北各地でも軽、微震を記録。震源地の県北部を中心に、家屋の壁、床の亀裂、窓ガラスの破損などの被害があったのを始め国鉄が最高2時間半にわたって全面ストップ。通勤客の足が乱れるなどの様々な影響があった。(中略)阿仁町一帯を中心に人家の窓ガラスが割れたり、壁がハガれ落ちたりする被害が続出。森吉書、阿仁町役場によると、阿仁町根子小学校2階の2教室でコンクリート床に亀裂が生じたほか、阿仁町開発センター玄関床のタイル80枚がハガれた。さらに、同町銀山下新町、高嶋製材所工場のコンクリート床面に長さ1メートル60センチ、深さ7センチにわたって亀裂が生じた。また同町下浜瀬地内の町道が長さ60センチ、幅2メートルにわたって裂けたが、通行に支障はなかった。このほか、阿仁町立体育館の壁が亀裂、森吉小で天井に吊しあっていた蛍光灯が12本落下し破損。森吉郵便局で126センチ×40センチの窓ガラス1枚が破損。阿仁町林業研修センター2階トイレ部分のタイルが落下。同町真木地区で簡易水道が昼過ぎまでの間断水、15戸の住民が飲料水の確保に追われた。また、比立内、阿仁町銀山などの酒店で日本酒シャンペン、ワインなど20数本が転倒、破損する被害が出たほか、森吉山ふもとの阿仁町打当地区の民家では、突き上げるような揺れのため天井が落下。地震による火災や家屋の倒壊による人的被害はなかったものの、阿仁町、森吉町一帯で様々の被害が出た』

4. 被害のまとめ

4.1 1906年の地震

被害に関する記事を整理し表2に示す。被害が記載されている資料「秋田気象三十年報」²⁾を新たに見つけ追加した。秋田測候所が1886年から1915年までの中強震以上の地震をまとめた表があり、震域と被害が記載されている。中強震部と弱震部の範囲が示されており『中強震部：羽後，陸奥を含み面積590方里』『弱震部：陸中，陸奥，羽後，渡島（現函館市東部）を含み陸地面積1210方里』と記されている。また，被害を抜き出し，被害の分布を当時の鉄道と主要道路と併に示すと図2のようになる。被害は震央に近い北秋田郡に限られており『秋田郡阿仁合町古河鉱業場の石堀崩壊したる等同郡内には多少の被害あり』と記されている。その他，震央から40km～60km程度離れた秋田市と大曲町で時計が止まったことが報じられている。

表2 1906年の地震被害のまとめ

秋田魁新報
波動区域は南は新潟より北は函館に渉り秋田は其震動最も強烈なり 秋田測候所（秋田市牛島）の験測結果 初めの地震：震動の始まりし時刻12日午前9時58分53秒，震動の時間1分13秒，最大水平動3耗3（周期0.8秒），最大上下動0耗3（周期0.5秒） 2回目の地震：震動の始まりし時刻12日午前10時4分23秒，震動の時間1分36秒，最大水平動5耗8（周期0.7秒），最大上下動1耗（周期2秒） 秋田市：2回の強震あり1回は2回より強烈に家屋震動し人々戸外に出づる，時計止り 大曲町：時計止り
秋田気象三十年報 ²⁾
明治29年10月12日午前10時4分23秒 中強震部：羽後，陸奥を含み面積590方里 弱震部：陸中，陸奥，羽後，渡島を含み陸地面積1210方里 羽後北部，陸奥西岸に亘り震動甚だ強く振り子時計は概ね運動停止 北秋田郡阿仁合町：古河鉱業場の石堀崩壊したる等同郡内には多少の被害あり

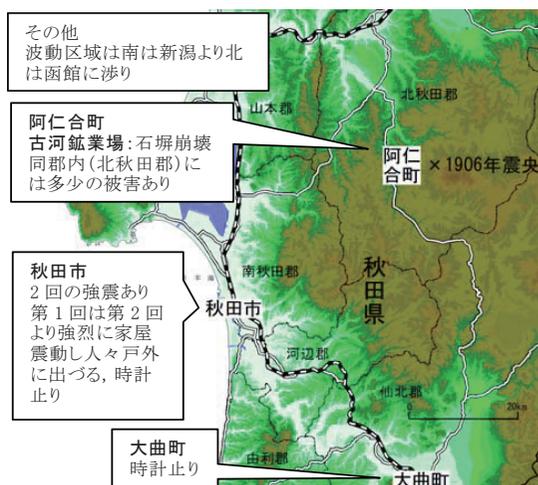


図2 1906年の地震被害分布

4.2 1982年の地震

被害に関する記事を整理し表3に示す。また，被害を抜き出し，被害の分布を当時の鉄道と主要道路と併に示すと図3のようになる。建物被害の分布は森吉町と阿仁町に集中し，小学校や公共建物等で壁の落下や亀裂，窓ガラスの破損が発生していた。また，簡易水道や町道の被害が報じられている。このほか鉄道被害が大きく報じられており，秋田魁新報に『秋田，羽後本荘，二ツ井の3駅の地震計が震度4を記録。このため，秋鉄局は奥羽本線（中略）それに男鹿，阿仁合，五能の3線で線路に異常がないかを点検した。いずれも同8時半までには何らの異常も認められずに復旧したが，この間列車は全面ストップ。ダイヤは大幅に乱れた』ことが記されている。当時の国鉄の機械式地震検知器（警報感震器）は，中村³⁾によると『地震動を水平2方向成分に分割し，それぞれに対して規定の加速度レベルを超えるかどうかを監視するもの』であり，『警報は，概ね気象庁震度階の4，5，6に対応する25Gal，80Gal，250Galなどに設定』されていた。一方，特別豪雪地帯での1月に発生した地震であるが，雪の影響は見られなかった。なお，秋田県気象月報⁴⁾によると，被災域（大阿仁観測所）における地震当日（1月8日）午前9時の積雪深さは53cmであった。

表3 1982年の地震被害のまとめ

郡名	旧市町村	集落	秋田魁新報	北羽新報	秋北新聞	北鹿新聞
北秋田郡	森吉町	小又	酒店などで酒瓶、窓ガラス破損		松浦商店：壁落下	
		森吉	森吉小：蛍光灯10本落下		森吉小：蛍光灯10本破損 森吉郵便局：ガラス破損	森吉小：蛍光灯12本破損 郵便局：窓ガラス1枚破損
	阿仁町		震度3ないし4 町道：小さな亀裂		町道下浜瀬地内のアスファルトが長さ60メートルほどにわたって亀裂	下浜瀬地内の町道：長さ60メートル幅2メートル裂けた、通行に支障はなかった
		比立内	幸屋渡店舗陳列品落ち、酒瓶やしょうゆ瓶などが割れた			酒店で酒瓶転倒破損被害
		打当				民家突き上げるような揺れ天井落下
		水無	阿仁合小：1階図書室の床数本亀裂、給食室の壁ビレ割れ数本 町立体育館：壁小規模亀裂		町立体育館：壁亀裂	町立体育館：壁亀裂
		真木	林業研修センター：タイル一部破損 簡易水道：被害十数戸断水		林業研修センター：2階タイル落下 直木地内簡易水道管破裂13戸ほど一時断水	阿仁町林業研修センター：2階タイル落下 真木地区簡易水道断水15戸の住民
		銀山	山村開発センター：タイル一部破損		開発センター：玄関床タイル80枚はがされた 高嶋製材所：工場の床1.6メートルにわたって亀裂	開発センター：玄関床タイル80枚はがれた 銀山下新町高嶋製材所工場：コンクリート床面長さ1.6メートル、深さ7センチ亀裂 酒店で酒瓶転倒破損被害
根子	根子小：2階教室長さ数センチの亀裂数本、体育館教室の床亀裂		根子小：音楽室・女子トイレのコンクリート床亀裂	根子小：2階の2教室コンクリート床亀裂		
鷹巣町		震度3	震度3		震度3	
鹿角郡	鹿角市		震度3ないし4			
	能代市			震度3～2 建物被害なし		
	秋田市		震度2、蛍光灯は動き、調度品や家具もガタガタ	震度2		震度2

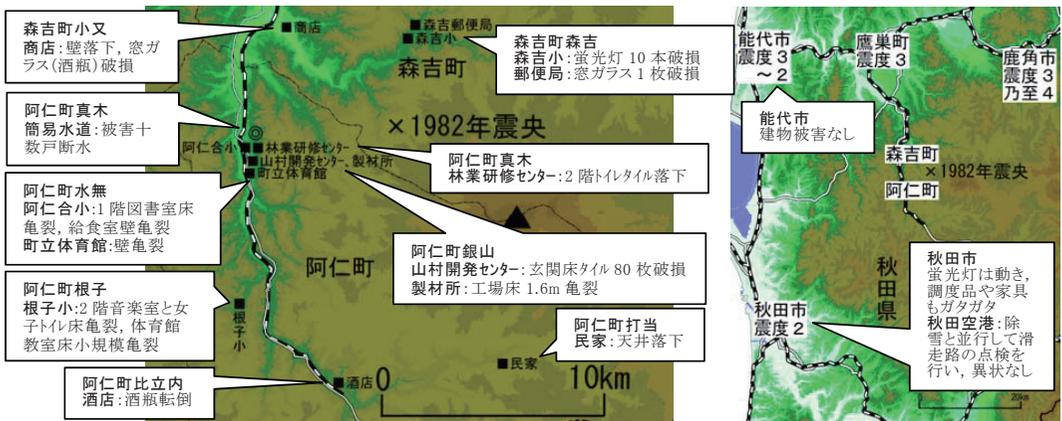


図3 1982年の地震被害分布 (■：建物被害 ◎：水道被害)

5. まとめ

1906年と1982年に秋田県森吉・阿仁で発生した地震について、新聞記事を中心に被害の状況を整理した。1906年の地震については、阿仁合町の古河鉱業場で石塚崩壊し、北秋田郡内に多少の被害ありと記載されていた。また、秋田測候所の験測結果が報じられている。1982年の地震については、森吉・阿仁の小学校や公共建物等で壁の落下や亀裂、窓ガラスの破損が発生していた。また、道路・水道被害も発生し、鉄道への影響も見られた。一方、特別豪雪地帯での1月に発生した地震であるが、雪の影響は見られなかった。

謝辞 本研究は科学研究費補助金(基盤研究(C)18K04651)の助成を受けたものである。

参考文献 1) 宇佐美龍夫ほか4名:日本被害地震総覧,東京大学出版会,2013. 2) 秋田測候所:秋田気象三十年報,130pp,1916. 3) 中村豊:リアルタイム地震動モニタリング,土木学会,リアルタイム地震防災シボジウム論文集,pp.37-41,1999. 4) 秋田地方気象台:秋田県気象月報,pp.21,1982.