

第14編

災害復旧

第1章 概要

第1節 災害復旧の概要

1. 現在の災害の特徴

国土交通省では、毎年の補助災害を統計的にまとめ、災害の発生状況について、過去の災害を異常気象別、工種別に分類している。これらの災害の異常気象別の原因についての主なものは、台風、豪雨（梅雨含む）、融雪である。工種別にみると、その大部分が、河川、道路に集中している。

ここ数年ゲリラ豪雨、梅雨前線・台風等による集中豪雨、大規模豪雨による鉄砲水、斜面崩壊、内水や越水氾濫等による災害が発生し、これまで経験してこなかった規模や形態の豪雨や出水が生じている。

また、都市部の雨水排除能力を超える豪雨によって排除しきれなかった水が、下水道に流れ込まずに、マンホールなどから吹き出して、街中に溢れ出たり、用水路等の流水が下流河川に流れ込まずに溢れる等内水氾濫も増加している。

最近では、道路の立体交差部のアンダーパスでの冠水等も増えている。アンダーパスでの冠水は生命の危険もあることから、降雨時の進入防止策等を考慮する必要がある。

2. 本県の災害の特性

本県の主な災害は、水害が圧倒的に多く、その水害の主な原因としては台風がもたらす大雨による被害である。

本県に災害をもたらした台風は6月から11月まであるが、中でも多い月が7月から9月で、さらにその中でも9月が最も多い。特に秋に来る台風は「平成27年9月 関東・東北豪雨」が代表するように、一般に雨台風が多く、水害に対する注意を要する。台風による被害はその経路と大きさ及び来襲する時期によって大いに異なる。

本県での主な台風は、1902年9月の「足尾台風」

降水量は足尾で315ミリ、1947年9月の「カスリーン台風」降水量は塩原で516ミリ、1949年9月の「キティ台風」降水量は日光市中宮祠で627ミリ、1986年8月の「茂木水害」降水量は高根沢で332ミリ、1998年8月の「那須豪雨」那須町で607ミリ、2017年9月の台風18号「関東・東北豪雨」では「線状降水帯」により、降水量は日光市今市で648ミリ、日光市五十里で627ミリ、日光市土呂部564ミリ、鹿沼市鹿沼で526ミリであった。また、氾濫危険水位超過河川5河川、避難判断水位超過河川3河川、氾濫注意水位超過河川13河川であった。

第2節 自然災害の記録

1. 平成9年（1997）5月豪雨、6月台風7号

この年の災害は、5月24～25日の豪雨及び6月19～20日の台風7号によるものであった。

5月24日10時頃から県北部で小雨が降り出し、13時には県内全域で雨となった。24日21時から25日4時頃にかけて県内各地で1時間に10mmから20mmを超える豪雨となり、その後、県内各地で9時頃までに断続的に降り続いた。

県内の連続24時間雨量は、高根沢で115mm、烏山で112mm、方塞山で111mm、那須で106mm、大田原で105mm、日光で103mm、宇都宮で102mmとなり、その他の県内各地で80mmを超える豪雨となった。

この豪雨により、田川（宇都宮）では、降り始めから徐々に水位が上昇し、25日2時に警戒水位を突破した。その他、五行川（真岡）、板穴川（今市）、思川（栗野）、姿川（壬生）、永野川（大平）、武茂川（馬頭）、内川（矢板）で警戒水位を突破し、また、県内各地の河川において、河岸高の1/2を超える出水となった。

本県の被害は、床上床下の浸水被害が9戸発生した。公共土木施設被害が約14億9千万円であった。

第14編 災害復旧

6月には愛知県豊橋市付近に上陸した小型で並みの強さの台風7号は、日本列島を縦断しながら関東地方を暴風圏に巻き込んだ。20日午後には本県を通過し、勢力を弱めながら午後8時頃に宮城県沖の太平洋に抜けた。

県内の連続24時間雨量は、県内のほぼ全域で100mmを超え、日光で186mm、八方ヶ原で176mm、方塞山で170mm、足尾で146mm、今市で139mm、那須で135mm、土呂部と塩谷で133mm、鹿沼で127mm、葛生で113mm、宇都宮で109mm、烏山で108mm、五十里で105mmとなり、その他の県内各地で80mmを超える豪雨となった。

最大時間雨量は、日光で19日13～14時に45mm、方塞山で41mm、足尾で32mmとなった。

この豪雨により、田川（宇都宮）では、降り始めから徐々に水位が上昇し、20日16時に警戒水位を突破した。その他、小貝川（益子）、五行川（真岡）、野元川（芳賀）、田川（上三川）、江川（上三川）、板穴川（今市）、思川（栗野、栃木）、姿川（壬生、小山）黒川（鹿沼、壬生）大芦川（鹿沼）、永野川（大平）、三杉川（佐野）、秋山川（佐野）、袋川（足利）、那珂川（黒磯）、荒川（塩谷）、内川（矢板、内川橋）、箒川（塩原、湯津上）、武茂川（馬頭）で警戒水位を突破し、また、県内各地の河川において、河岸高の1/2を超える出水となった。

本県の被害は、床下の浸水被害が12戸発生した。公共土木施設被害が約31億9千万円であった。

2. 平成10年（1998）7月豪雨、8月豪雨（那須水害）、9月台風5号

この年の災害は、7月22～24日の梅雨前線豪雨、7月29～30日の梅雨前線豪雨、8月26～31日の豪雨及び8月15～16日の台風5号によるものであった。

日本付近は梅雨前線が停滞し、7月の中旬頃から関東地方は不安定な天気続き、連日、雷を伴う雨が多くなった。

県内では、梅雨前線の北上に伴い22日の夕方頃から雷雨となり、7月23日には梅雨前線が関東地方から北海道にかけて停滞し、北部の山間部で時間雨量

70mmを超える大雨となり24日未明まで降り続いた。

県内の連続24時間雨量は、塩原で145mm、八方ヶ原で141mm、今市で130mmとなった。

最大時間雨量は、今市で23日19～20時に75mm、塩原で45mm、八方ヶ原で28mm、宇都宮で25mm、那須、土呂部、大田原で24mm、五十里で22mm、黒磯で20mmとなった。

この豪雨により、県内各地の国県道において路肩崩壊や土砂流出の被害が生じた。

また、日光方面及び大田原市内の河川において、河岸高の1/2を超える出水となった。

本県の被害は、床下の浸水被害が12戸発生した。公共土木施設被害約2億8千万円であった。

7月29日には、不安定な天気が続くなか、夕方頃から雷雨となり、県西部では時間雨量が60mmを超える大雨となり30日未明まで降り続いた。

県内の連続24時間雨量は、塩原で153mm、今市で145mm、八方ヶ原で83mm、日光で80mmとなった。

最大時間雨量は、今市で17～18時に61mm、塩原で58mm、那須で37mm、五十里で36mm、八方ヶ原で25mmとなった。

この豪雨により、思川（栗野）では、29日20～21時の1時間に1.26m水位が上昇し、警戒水位を突破し、また、日光方面の河川において、河岸高の1/2を超える出水となった。

本県の被害は、公共土木施設被害が約9千万円であった。

8月下旬には南から湿った空気が流れ込み不安定な天気続き、前線の停滞と共に台風4号の影響も受け関東地方では雷を伴う雨が多くなった。

県内では、26日の夜半頃から激しい雷雨となり、那須で27日1～2時の1時間で90mmを観測し、26～31日までの降雨は1,200mmを超える観測史上例のない大雨となり、県北地域を中心に県内各地で様々な大災害をもたらした。

県内の連続24時間雨量は、那須で640mm、八方ヶ原で504mm、黒磯で380mm、今市で289mm、大田原で275mm、塩谷で265mm、五十里で259mm、足利で226mmとなり、その他の県内全域において100mmを超

える記録的な豪雨となった。

最大時間雨量は、那須で27日1～2時に90mm、黒磯で84mm、塩谷で62mm、大田原で60mm、八方ヶ原で58mmとなり、その他の県内全域において時間雨量20mmを観測した。

この豪雨により、那珂川では降り始めから急激に水位が上昇し、27日4時に、余笹川では27日5時に警戒水位を突破し、さらに、6時には3.96mの水位を観測すると共に、水位観測所が流出し観測不能となった。その他、箒川（塩原、大田原、湯津上）、蛇尾川（大田原）、熊川（大田原）、内川（矢板）、荒川（塩谷、喜連川）、武茂川（馬頭）、板穴川（今市）、姿川（壬生、小山）、黒川（栗野、壬生）、大芦川（鹿沼）、永野川（大平）、思川（栗野、栃木、小山）、田川（宇都宮、上三川）、野元川（芳賀）、五行川（芳賀、真岡）、江川（上三川）、三杉川（佐野）、秋山川（佐野）、旗川（佐野）、袋川（足利）で警戒水位を突破した。

また、県内各地河川において、堤防決壊や越水により、各市町村において家屋の全半壊が95戸、床上床下浸水被害が2850戸発生するとともに、約110箇所の公民館等に約4,000名が避難した。公共土木施設の被害が約559億円に達した。

なお、この災害については、「那須災害」として詳細を次章に記載する。

9月には、台風5号の北上に伴い、強い雨と風が東日本から北日本にかけて広い範囲に広がり、関東地方では台風の通過に伴い暴風雨となった。

県内では、15日17時頃より、各地で雨が降り出し、16日10時頃までの間に、ほとんどの地域で時間雨量20mmを超える雨となった。

県内の連続24時間雨量は、日光で364mm、土呂部で312mm、方塞山で267mm、足尾で262mm、今市で261mm、八方ヶ原で257mm、五十里で196mm、宇都宮で190mmとなり、その他の県内各地で100mmを超える豪雨となった。

最大時間雨量は、日光で16日4～5時に61mm、土呂部で50mm、足尾、八方ヶ原で42mm、方塞山で40mm、宇都宮、今市で39mmとなり、その他の県内全

域において時間雨量20mmを観測した。

この豪雨により、田川（上三川）では降り始めから徐々に水位が上昇し、16日2時に警戒水位を突破した。その他、姿川（壬生、小山）、黒川（栗野、壬生）、大芦川（鹿沼）、永野川（大平）、思川（栗野、栃木、小山）、田川（宇都宮、上三川）、野元川（芳賀）、五行川（真岡）、江川（上三川）、三杉川（佐野）、秋山川（佐野）、旗川（佐野）、袋川（足利）、小貝川（益子）で警戒水位を突破し、また、県内各地の河川において、河岸高の1/2を超える出水となった。

本県の被害は、家屋の半壊が1戸、床上床下の浸水被害が90戸発生した。公共土木施設被害が約22億1千万円であった。

3. 平成11年（1999）7月豪雨

この年の災害は、7月11～15日の梅雨前線豪雨によるものであった。

7月中旬には、日本付近は南海上に発達した熱帯低気圧と梅雨前線の影響により、南海上から湿った空気が流れ込み非常に不安定な天気が続き関東地方では雷を伴う雨が多くなった。

県内では、熱帯低気圧からの暖かく湿った空気が流れ込み、11日明け方から雷雨となり、県東部を中心に各地に様々な被害をもたらした。

県内の連続24時間雨量は、八方ヶ原で228mm、烏山で227mm、八溝山で177mm、那須で168mm、五十里で105mm、黒磯で134mm、土呂部で127mm、大田原で147mm、日光で136mm、今市で135mm、塩谷で109mm、足尾で134mm、方塞山で123mm、高根沢で142mm、真岡で136mmとなり、その他の県内各地で100mmを超える豪雨となった。

最大時間雨量は、八溝山で14日4～5時に43mm、足尾で42mm、烏山で39mm、大田原で34mm、方塞山で32mm、那須、八方ヶ原で31mmとなり、その他の県内全域において時間雨量20mmを観測した。

この豪雨により、小貝川（益子）では降り始めから徐々に水位が上昇し、14日7時に警戒水位を突破し、15時には警戒水位を1.0m上回る出水となった。その他、田川（上三川）、江川（上三川）、五行川（真

第14編 災害復旧

岡)、永野川(大平)、黒川(壬生)、三杉川(佐野)、野元川(芳賀)、武茂川(馬頭)、内川(内川橋)、荒川(喜連川、烏山)、箒川(湯津上)で警戒水位を突破した。

また、三蔵川(那須町伊王野地区)で河岸高を超える出水となった。

本県の被害は、家屋の全半壊が15戸、床上床下の浸水被害が318戸発生し、約300名が避難した。公共土木施設被害が約22億1千万円であった。

4. 平成12年(2000)7月台風3号、9月豪雨及び台風14号

この年の災害は、7月7～8日の台風3号及び9月8～14日の梅雨前線豪雨、台風14号によるものであった。

7月初旬には、台風3号の北上に伴い、強い風雨が東日本から北日本にかけて広い範囲に生じ、関東地方では台風の通過により暴風雨となった。

県内では、台風の接近に伴い、7日22時頃より各地で雨が降り出し、次第に雨足が強まるとともに強風を伴う雨となった。

県内の連続24時間雨量は八方ヶ原で132mm、高根沢で113mm、足利で112mm、土呂部で109mm、方塞山で105mm、五十里、今市で101mm、那須、日光で100mmとなり、その他の県内全域で80mmを超える豪雨となった。

最大時間雨量は、馬頭で26mm、足利で22mm、茂木で20mmとなった。

この豪雨により、小貝川(益子)では徐々に水位が上昇し、8日6時に警戒水位を突破した。その他、田川(上三川)、江川(上三川)、野元川(芳賀)、五行川(真岡)、永野(大平)、武茂川(馬頭)で警戒水位を突破し、また、県内各地の河川において、河岸高の1/2を超える出水となった。

本県の被害は、国道120号(いろは坂)で土砂崩れが発生し通行止めとなったほか、床下浸水被害が35戸発生した。公共土木施設被害が約4億9千万円であった。

9月中旬には、日本列島を覆っていた前線が台風

14号により刺激され、各地に大雨や波浪などの風水害をもたらした。

県内では、10日20時ころから雨が降り出し、次第に雨足が強まり、10日18時に八方ヶ原で時間雨量22mmを観測し、以後各地で豪雨となった。

県内の連続24時間雨量は、八方ヶ原で197mm、那須で152mm、栃木で166mm、今市で138mm、日光で133mm、高根沢、方塞山で126mm、鹿沼で123mm、塩谷で113mm、大田原、葛生で110mm、足尾で105mm、五十里で103mmとなり、その他の県内各地で80mmを超える豪雨となった。

最大時間雨量は、八方ヶ原で35mm、那須で33mm、栃木で31mmとなり、その他の県内各地において時間雨量20mmを観測した。

この豪雨により、永野川(栃木)では徐々に水位が上昇し、12日11時に警戒水位を突破した。その他、田川(上三川)、江川(上三川)、野元川(芳賀)で警戒水位を突破し、また、県内各地の河川において、河岸高の1/2を超える出水となった。

本県の被害は、各地で道路冠水、土砂崩れが発生したほか、床下浸水被害が39戸発生した。公共土木施設被害が約3億5千万円であった。

5. 平成13年(2001)1月及び3月低温(凍上災)、8月台風11号及び豪雨、9月豪雨及び台風15号

この年の災害は、1月17～20日及び3月11日の低温、8月21～23日の台風11号及び豪雨、9月8～12日の豪雨及び台風15号によるものであった。

1月から3月にかけて北日本を中心に冬型の気圧配置となりやすく、特に1月中旬と2月中旬に寒気が南下して低温となった。

県内では、1月から3月までに低温に関する注意報が14回も発表され、各観測所の月平均気温について平年値と比較すると1月は-1.0～-1.8℃の低温となり、県内各地の道路において、路盤内の水分が凍結膨張し舗装が損傷した。

本県の被害は、公共土木施設被害が約46億5千万円であった。

8月には、21日に和歌山県に上陸した台風11号の

影響により、22日15時頃に関東で広い範囲に強い風雨となった。

県内では、台風吹き込む南東風の影響で、台風が上陸する頃から雨が強まり、台風が遅かったこともあって22日昼過ぎまで降り続いた。

県内の連続24時間雨量は、日光で502mm、方塞山で399mm、土呂部で305mm、八方ヶ原で298mm、足尾で295mm、那須で164mm、五十里で162mm、葛生で143mm、鹿沼で129mm、黒磯で110mmとなり、県中央部から県西部にかけて80mmを超える豪雨となった。

最大時間雨量は、日光で22日5～6時に47mm、方塞山で45mm、足尾で39mm、八方ヶ原で35mm、葛生で31mmとなり、その他県中央部から県西部にかけて時間雨量20mmを観測した。

この豪雨により、思川（栗野）では徐々に水位が上昇し、栗野観測所で22日13時に警戒水位を突破した。その他、思川（小山）、三杉川（佐野）、秋山川（佐野）、大芦川（鹿沼）、黒川（鹿沼、壬生）、姿川（壬生）、大谷川（今市）、田川（上三川）、永野川（大平）、五行川（真岡）、那珂川（黒磯）、荒川（喜連川）、内川（矢板、内川橋）、箒川（大田原）、熊川（大田原）で警戒水位を突破し、また、県内各地の河川において、河岸高の1/2を超える出水となった。

本県の被害は、床下浸水被害が15戸発生した。公共土木施設被害が約61億9千万円であった。

9月上旬には、11日に上陸した台風15号の影響により、関東地方で大雨となった。

県内では、台風15号の影響で8日17時頃から雨が降り出し、次第に雨足が強まった。

県内の連続24時間雨量は、日光で541mm、方塞山で399mm、土呂部で362mm、足尾で333mm、八方ヶ原で270mm、今市で227mm、那須で161mm、黒磯で153mm、五十里で149mm、大田原、鹿沼で134mm、塩谷で128mm、八溝山、小山で103mmとなり、県内全域で100mmを超える豪雨となった。

最大時間雨量は、土呂部で43mm、日光、今市で37mm、八方ヶ原で30mmとなり、その他の県内各地において時間雨量20mmを観測した。

この豪雨により、思川（栗野）では徐々に水位が

上昇し、10日16時、観晃橋水位観測所で11日2時に、栃木水位観測所でも11日5時に警戒水位を突破した。その他、三杉川（佐野）、秋山川（佐野）、旗川（佐野）、黒川（鹿沼、壬生）、大谷川（今市）、田川（上三川）、永野川（大平）、五行川（真岡）、那珂川（黒磯）、蛇尾川（大田原）、熊川（大田原）で警戒水位を突破し、また、県内各地の河川において、河岸高の1/2を超える出水となった。

本県の被害は、各地で土砂崩れが発生し、一時集落が孤立した。公共土木施設被害が約28億7千万円であった。

6. 平成14年（2002）7月豪雨及び台風6号、10月台風21号及び豪雨

この年の災害は、7月9～12日の梅雨前線豪雨及び台風6号、10月1～2日の台風21号及び豪雨によるものであった。

7月上旬には、台風6号が8日朝に四国の南海上で最も発達した状態となり、その後北上を続け9日夜からは、しだいに向きを東寄りに変えて進み、11日0時過ぎに房総半島に上陸した。その後、茨城県沖に抜け、引き続き北上した。

県内では、太平洋高気圧の周りを回る暖かく湿った空気が東北地方に停滞していた梅雨前線に流れ込み、10日朝から断続的に激しい雨となった。10日夜遅くからは台風を取り巻く雨雲がかかり、再び激しい雨となった。

県内の連続24時間雨量は、日光で421mm、那須で359mm、方塞山で355mmとなり、県内全域で100mmを超える豪雨となった。また、宇都宮では227mmとなり、1971年以降7月の降雨としては最高を記録した。

最大時間雨量は、高根沢で9日15～16時に57mm、宇都宮で49mm、土呂部で47mm、方塞山で44mm、栃木で42mm、足尾で39mm、日光で38mm、今市、塩谷及び烏山で37mm、八方ヶ原及び大田原で35mm、足利で34mm、五十里で33mmとなり、その他県内のほぼ全域で時間雨量20mmを観測した。

この豪雨により、思川では徐々に水位が上昇し、栗野観測所で10日13時、栃木・小山観測所で10日

第14編 災害復旧

23時に警戒水位を突破した。

その他、田川（宇都宮、上三川）、江川（上三川）、姿川（壬生、小山）黒川（鹿沼、壬生）、小貝川（増子）、五行川（真岡）、野元川（芳賀）、巴波川（栃木）、永野川（大平）、秋山川（佐野）、旗川（佐野）、三杉川（佐野）、荒川（塩谷）、内川（矢板、京町橋、内川橋）、那珂川（黒磯）、箒川（湯津上、大田原）、余笹川（那須）、黒川（那須）、熊川（大田原）、武茂川（馬頭）で警戒水位を突破し、また、県内各地の河川において、河岸高の1/2を超える出水となった。

本県の被害は、各地で土砂崩れや河川の増水が発生し、国道の通行止めや公共交通機関が運転を見合わせが相次いだ。また、家屋の半壊が1戸、床上床下浸水被害が238戸発生した。公共土木施設被害が約102億1千万円であった。

10月には、台風21号が9月29日21時頃に日本のはるか南の海上で最も発達した状態となり、その後速度を上げて北上し、10月1日20時過ぎに本州に上陸した。台風は上陸後徐々に勢力を弱めながら引き続き本州を縦貫した。

県内では30日昼頃から断続的に雨となり、1日遅くからは台風を取り巻く雨雲がかかり激しい雨となった。

県内の連続24時間雨量は、八方ヶ原で224mm、土呂部で188mm、日光で182mmとなり、県南東部を除く全域で80mmを超える豪雨となった。

最大時間雨量は、土呂部で1日20～21時に44mm、八方ヶ原で43mm、日光で39mm、方塞山で36mm、五十里で32mm、足尾で30mmとなり、その他県内のほぼ全域で時間雨量20mmを観測した。

この豪雨により、思川では徐々に水位が上昇し、栗野観測所で1日22時に、小山水位観測所でも2日2時に警戒水位を突破した。

その他、田川（上三川）、江川（上三川）、姿川（壬生）、黒川（壬生）、小貝川（益子）、巴波川（栃木）、永野川（大平）、秋山川（佐野）、三杉川（佐野）、荒川（塩谷）、内川（矢板）、那珂川（黒磯）、熊川（大田原）、武茂川（馬頭）で警戒水位を突破し、また、県内各地の河川において、河岸高の1/2を超える出

水となった。

本県の被害は、家屋の一部破損が4戸、床下浸水被害が1戸発生した。公共土木施設被害が約9千万円であった。

7. 平成15年（2003）4月雪崩及び8月豪雨

この年の災害は、4月26日の雪崩、8月5日の豪雨によるものであった。

4月上旬に日本付近を低気圧が発達して通過し、寒気が流れ込んだことにより、日光地区では4月としては例年にない大雪となり、奥日光観測所では、4月5日34cmの積雪が観測された。奥日光観測所で4月の降雪が30cmを超えたのは、1988年以来15年ぶりのことである。

宇都宮地方気象台では、5日14時34分に日光地域に「大雪・なだれ・着雪注意報」を発令した。

その後の4月中旬から下旬にかけては、気温が平年より高い日があり18日には、宇都宮市で最高気温が27.6℃まで上がり、その年初めての夏日となった。また、26日には奥日光観測所で最高気温が前日に比べ9.2℃急激に上昇し、平年の最高気温を大幅に超える20℃に達した。

積雪後の急激な気温の上昇により26日16時50分頃に国道120号（金精道路）で雪崩が発生した。この雪崩により国道が約50mにわたり通行止めとなった。

この雪崩による公共土木施設被害が約1億9千万円であった。

8月には、5日午前中より待機の状態が不安定となり、12時から17時までに県南部の所々で激しい豪雨に見舞われた。

12時頃から降り出した雨は、しだいに雨脚が強まり県南部を中心に至る箇所ですべて猛烈な短時間豪雨となった。

最大時間雨量は、小山で5日14～15時に72mm、宇都宮で49mm、烏山で47mm、足利で32mm、高根沢で30mm、真岡で27mm、黒磯で23mm、足尾で22mmとなり、各地で時間雨量20mmを観測した。

この豪雨により、江川では急激に水位が上昇し、

道城橋観測所では5日16時に警戒水位を突破した。

その他、五行川（真岡）、武茂川（馬頭）で警戒水位を突破した。

また、県南部の河川において河岸高の1/2を超える出水となった。

本県の被害は、床下浸水被害が170戸発生した。公共土木施設被害が約1億円であった。

8. 平成16年(2004)6月梅雨前線豪雨及び6号、10月台風22号及び豪雨、10月台風23号

この年の災害は、6月19～21日の梅雨前線豪雨及び台風6号、10月8～11日の台風22号及び豪雨、10月19～22日の台風23号によるものであった。

6月には、21日の午前中から大気の状態が不安定となり、13時から20時までに県北部の山沿いで激しい豪雨に見舞われた。

県内の連続24時間雨量は、日光で158mm、土呂部で142mm、八方ヶ原で134mm、那須で93mm、足尾で91mmとなり、各地で連続24時間雨量80mmを超える豪雨となった。

最大時間雨量は、八方ヶ原で21日18～19時に36mm、今市で31、日光で30mmとなり、各地で時間雨量20mmを観測した。

この豪雨により、一般県道黒磯田島線では道路が崩落する被害を受けた。公共土木施設被害が約5千万円であった。

10月上旬には4日の昼頃にフィリピンの東海上で台風22号が発生し、7日の午後に日本の南海上で非常に強い台風となり、その後8日には向きを北北東向に変えて強い勢力を保ったまま速度を上げ、9日16時頃に伊豆半島へ上陸した。その後横須賀市、千葉市付近を南東に進み、20時頃には鹿島灘の海上へ進んだ。

県内では、台風の北上に伴い前線の活動が活発となり、8日の昼頃から断続的な雨となった。9日の午後からは台風をとりまく雨雲により激しい豪雨となった。

県内の連続24時間雨量は、八方ヶ原で184mm、今市で176mm、那須で164mm、方塞山で156mm、鹿沼

で154mm、日光で150mmとなり、県内のほぼ全域で連続24時間雨量100mmを超える豪雨となった。

最大時間雨量は、今市で9日17～18時に21mm、小山で20mmとなった。

この豪雨により、田川では徐々に水位が上昇し、宇都宮及び上三川観測所で9日5時に警戒水位を突破した。

その他、小貝川（益子）、五行川（真岡）、江川（烏山）、姿川（壬生）、巴波川（栃木）、永野川（大平）、三杉川（佐野）、秋山川（佐野）、黒川（壬生）、内川（矢板）で警戒水位を突破した。

また、県内各地の河川において河岸高の1/2を超える出水となった。

本県の被害は、床下浸水被害が1戸発生した。公共土木施設被害が約12億9千万円であった。

9月中旬には、13日の午前にグアム島の北西海上で台風23号が発生し、18日の午前には沖ノ鳥島の西北西の海上で超大型で強い台風となり、19日には向きを北北東に変えて強い勢力を保ったまま速度を上げ、20日13時頃に高知県土佐清水市付近に上陸した。台風はその後、近畿・東海・関東甲信地方を縦断し、21日6時頃には銚子沖へ進んだ。

県内では、台風の北上に伴い前線の活動が活発となり、19日の夕方から断続的な雨となった。20日の夕方からは台風をとりまく雨雲により激しい豪雨となった。

県内の連続24時間雨量は、八方ヶ原で196mm、今市で164mm、那須で157mm、烏山で154mm、土呂部で150mm、日光で140mm、大田原で136mm、鹿沼及び真岡で133mm、高根沢で131mm、塩谷で130mmとなり、県内のほぼ全域で連続24時間雨量80mmを超える豪雨となった。

この豪雨により、小貝川（益子）では徐々に水位が上昇し、20日22時に警戒水位を突破した。

その他、五行川（真岡）、田川（宇都宮・上三川）、江川（上三川）、姿川（小山・壬生）、巴波川（栃木）、永野川（大平）、三杉川（佐野）、黒川（壬生）、内川（矢板）、武茂川（馬頭）で警戒水位を突破した。

また、県内各地の河川において河岸高の1/2を超

第14編 災害復旧

える出水となった。

本県の被害は、床下浸水被害が9戸発生した。公共土木施設被害が約4億2千万円であった。

9. 平成17年(2005)7月豪雨

この年の災害は、7月29日～8月3日の豪雨によるものであった。

7月下旬には、県内では南からの暖かく湿った空気に覆われ大気の状態が不安定となる日が続き7月29日から8月3日の間、県北部山沿いを中心に昼過ぎから明け方にかけて激しい豪雨となる日が続いた。

県内の連続24時間雨量は、八方ヶ原で146mm、塩谷で121mmとなり、他の地域では80mmが観測されないなか、極地的な豪雨となった。

最大時間雨量は、塩谷で7月30日18～19時に55mm、八方ヶ原で35mm、那須で35mmとなり、県北地域で時間雨量20mmを観測した。

この豪雨により、宮川(長井)では急激に水位が上昇し、31日23時に警戒水位を突破した。

その他、内川(内川橋・矢板)でも警戒水位を突破した。

また、県北地域の河川において河岸高の1/2を超える出水となった。

本県の被害は、床上床下浸水被害が2戸発生した。公共土木施設被害が約1億6千万円であった。

10. 平成18年(2006)3月落雷、1～3月低温、6月梅雨前線豪雨、7月梅雨前線豪雨、9～11月地すべり

この年の災害は3月17日の落雷、1～3月の低温(凍上災)、6月15～17日の梅雨前線豪雨、7月17～21日の梅雨前線豪雨、9月26日～11月18日の地すべりによるものであった。

県内では、3月16日から17日にかけて、寒気を伴った低気圧が通過し、大気の状態が不安定となり、県北部の山沿いを中心に、16日の夕方から17日の午前中にかけて、雷を伴った激しい豪雨に見舞われた。

県北部では、16日深夜から17日早朝にかけて雷が発生し、特に那須塩原市付近では、各地で落雷が

観測された。

17日の午前3時30分頃に塩原ダム送受信所に落雷があり、発生した過電流が送受信所から電源・通信ケーブルを通して管理所内に新入し、ダム管理設備に被害をもたらした。

この落雷による公共土木施設被害は約1億円であった。

この年の冬は、冬型の気圧配置となることが多く、強い寒気の影響により全般的に気温が低くなる日が続いた。

12月には、県内各地の観測所(宇都宮を除く)で観測を開始してから第1位となる月平均気温(低温)を記録したとともに、宇都宮の月平均気温は2.4℃で、1983年の2.3℃依頼の22年ぶり低い記録となった。

2月に入っても、冬型の気圧配置となって気温の低い日が多く、3月も中旬から月末にかけて強い寒気の影響で気温が低くなる日があった。

また、北部の山地では、全般的に雪の日が多く、奥日光、土呂部観測所で統計開始以来、第1位の記録となる12月の月最深積雪を観測した。

県内各地の道路において、路盤内の水分が凍結膨張し舗装が損傷した。

本県の被害は、公共土木施設被害が約7億3千万円であった。

6月には、梅雨前線や低気圧の影響で曇りや雨の日が多く、15～16日にかけて本州の南部を進む低気圧の影響で大雨となった。

県内では、15日14時頃から雨が降り出し、16日14時頃まで断続的な豪雨となった。

県内の連続24時間雨量は、鹿沼及び葛生で137mm、宇都宮で133mm、烏山で130mm、栃木で129mm、高根沢で126mm、足尾で124mm、奥日光で123mm、黒磯で117mm、塩谷で115mm、大田原114mm、真岡で111mm、小山で110mm、今市で109mm、那須で101mmとなり、各内ほぼ全域で連続24時間雨量80mmを超える豪雨となった。

最大時間雨量は、大田原で16日7～8時に24mmとなり、県内各地で時間雨量20mmを観測した。

この豪雨により、永野川(栃木)では徐々に水位

が上昇し、16日8時にははん濫注意水位（警戒水位）を突破した。

その他、田川（宇都宮・上三川）、姿川（壬生）、武子川（鹿沼）、小貝川（益子）、五行川（真岡・芳賀）、野元川（芳賀）、巴波川（栃木）、黒川（壬生）、三杉川（佐野）、矢場川（足利）、武茂川（馬頭）でははん濫注意水位（警戒水位）を突破した。

また、県内各地の河川において河岸高の1/2を超える出水となった。

本県の被害は、各地で土砂崩れが発生したほか、家屋の一部破損が1戸、床下浸水被害が11戸発生した。公共土木施設被害が約4億4千万円であった。

7月には、太平洋高気圧の日本への張り出しが弱く、梅雨前線や上空の気圧の谷の影響を受けて、雨や曇りの日が多くなった。特に17～19日にかけて、梅雨前線の影響で大雨となった。

県内では、17日4時頃から雨が降り出し、21日14時頃まで断続的に激しい豪雨となった。

県内の連続24時間雨量は、奥日光で105mmとなり、各内ほぼ全域で連続24時間雨量80mmを超える豪雨となった。

この豪雨により、田川（宇都宮・上三川）では徐々に水位が上昇し、19日12時にははん濫注意水位（警戒水位）を突破した。

その他、姿川（壬生）、武子川（鹿沼）小貝川（益子）、五行川（真岡）永野川（大平）、三杉川（佐野）、矢場川（足利）でははん濫注意水位（警戒水位）を突破した。

また、県内各地の河川において河岸高の1/2を超える出水となった。

本県の被害は、各地で土砂崩れが発生したほか、家屋の一部破損が1戸発生した。公共土木施設被害が約1億円であった。

9月には市貝町の町道沿いで地すべりが発生した。

7月17～21日にかけての梅雨前線豪雨に起因した、7月21日14時15分頃町道沿いの延長約55mの区間に山腹崩壊が発生し、道路のブロック積擁壁が転倒するとともに土砂が路面へ流出し、車両の通行が不能となった。

被災区間の上部斜面約65mの尾根部には、最高落差4mの滑落崖が幅約90mに渡り分布しており、滑落崖(株)の斜面中部においても開口亀裂が多数確認された。

7月下旬以降は、小規模な土砂崩落等が発生した以外は、斜面全体の大きな変動が確認されていなかったが、9月上旬から中旬にかけての断続的な降雨の影響により、9月26日の0時30分頃に、周辺の民家に伝わるほどの大音響とともに、斜面北部を主体に、斜面部の土塊が、道路を越して反対側の水田へ押し出し、舌端部は対山裾に達した。また、斜面上部の滑落崖は全区間にわたり約2m拡大し、斜面中部や滑落崖左右サイドの開口亀裂も拡大が確認されたほか、斜面南側に設置されている道路のブロック積擁壁が土塊の異動により押し出され、亀裂等の変状が顕著となった。

今回発生した大規模な崩落は、現地調査、調査ボーリング及び観測機器の観測結果から、9月上旬から中旬にかけての断続的な降雨により地下水位が上昇し、すべり面に働く間隙水圧が増大したことにより、すべり面の抵抗力が低下し、地すべり現象が活発化したことにより発生したと考えられた。

この地すべり被害により、町道が長期間の通行止めとなった。公共土木施設被害が約6千万円であった。

11. 平成19年（2007）7月梅雨前線豪雨及び台風4号3月落雷、9月台風9号

この年の災害は7月5～17日の梅雨前線豪雨及び台風4号、9月5～8日の台風9号によるものであった。

7月には、上旬に発生した台風4号が、フィリピンの東海上を北西に進みながら非常に強い勢力に発達し、14日には勢力を維持したまま鹿児島県大隅半島に上陸した。その後、勢力を弱めながら、四国から本州南岸を東に進み、関東地方に15日夕方にもっとも近づいた。

県内では、14日午後から15日午後までに断続的に激しい豪雨となった。

第14編 災害復旧

県内の連続24時間雨量は、那須で149mm、奥日光で145mm、今市で136mm、鹿沼で127mm、土呂部で126mm、栃木で124mm、高根沢で112mm、小山で106mmとなり県内ほぼ全域で連続24時間雨量80mmを超える豪雨となった。

最大時間雨量は、小山で15日11～12時に22mmを観測した。

この豪雨により、姿川（壬生）では徐々に水位が上昇し、15日14時にははん濫注意水位（警戒水位）を突破した。

その他、武子川（鹿沼）、巴波川（栃木）、田川（上三川）、思川（鹿沼・栃木）、姿川（小山）、黒川（壬生）でははん濫注意水位（警戒水位）を突破した。

また、県内各地の河川において河岸高の1/2を超える出水となった。

本県の被害は、公共土木施設被害が約1億3千万円であった。

9月には、8月29日15時に南鳥島の近海で発生した台風9号が発達しながら北に進んだあと向きを西に変え、9月4日に小笠原諸島の北を経て、5日9時に鳥島付近に達した。この時の中心気圧は965hpa、中心付近の最大風速は35m/sであった。台風はその後勢力を維持しながら向きを北に変え、伊豆諸島の西海上を経て、7日2時前に神奈川県小田原市付近に上陸した。台風は7日8時頃には栃木県日光市付近を通って東北地方へ進んだ。

県内では、5日昼前から台風へ吹き込む暖かく湿った空気の影響で雨が降り出し、6日夕方にかけて断続的に続いた。この間に日光では100mmを超えた。その後、台風本体の雨雲がかかって全般に雨となり、6日夜遅くから7日朝にかけて激しい豪雨となった。

県内の連続24時間雨量は、奥日光で449mm、足尾で395mm、土呂部で218mm、那須で196mm、五十里で181mm、葛生で146mm、今市で143mm、鹿沼で126mmとなり、県内ほぼ全域で連続24時間雨量80mmを超える豪雨となった。

最大時間雨量は、奥日光で7日0～1時に49mm、足尾で37mm、那須で36mm、大田原で33mmとなり、県内各地で時間雨量20mmを観測した。

この豪雨により、思川（鹿沼）では徐々に水位が上昇し、7日7時にははん濫注意水位（警戒水位）を突破した。

その他、大芦川（鹿沼）、小貝川（益子）、五行川（真岡・芳賀町）、田川（上三川）、思川（小山・栃木）、姿川（壬生）、武子川（鹿沼）、黒川（鹿沼・壬生）、永野川（大平）、三杉川（佐野）、秋山川（佐野）、姥川（足利）、旗川（佐野）、荒川（烏山）、箒川（大田原）でははん濫注意水位（警戒水位）を突破した。

また、県内各地の河川において河岸高の1/2を超える出水となった。

本県の被害は、県道の崩壊により一部地域が孤立するなど、各地で被害が発生したほか、家屋の一部破損が11戸発生した。公共土木施設被害が約9億4千万円であった。

12. 平成20年（2008）8月上旬豪雨、8月上旬落雷、8月中旬豪雨、8月下旬豪雨、9月豪雨、H19.10～H20.8月地すべり

この年の災害は8月4～6日の豪雨、8月5日の落雷、8月14～20日の豪雨、8月25日～9月2日の豪雨、9月6～7日の豪雨及び平成19年10月14日～平成20年8月31日の地すべりによるものであった。

8月上旬には、4日から6日かけて、東日本に停滞する前線に向かって暖かく湿った空気が流れ込んだため、北部の一部で大雨となった。

県内では、5日の午前中から6日の午前中まで断続的に雨が降り、特に5日から6日にかけて、県西部の山地から県北部にかけて雷を伴う激しい降雨となった。

県内の連続24時間雨量は、黒磯で189.5mm、足尾で138.5mm、那須で116.5mm、今市で112.5mmとなり連続24時間雨量80mmを超える豪雨となった。

最大時間雨量は、今市で6日0～1時に56.5mm、足尾で53mm、黒磯で52mm、那須で38.5mm、五十里で32mmとなり、県北地域で時間雨量20mmを観測した。

この豪雨により、思川（壬生）では徐々に水位が

上昇し、6日6時にはん濫注意水位（警戒水位）を突破した。

その他、荒川（塩谷・さくら）、宮川（矢板）ではん濫注意水位（警戒水位）を突破した。

また、県内各地の河川において河岸高の1/2を超える出水となった。

本県の被害は、県北地域で落雷が多数発生し20万軒以上に停電が発生したほか、床下浸水被害が1戸発生した。公共土木施設被害が約6千万円であった。

上記豪雨の最中、西荒川ダムにおいて5日23時30分頃に落雷が発生し、多重無線設備の通信異常やゲートの遠方操作不能及びインターネットによるデータ配信が停止した。

この落雷による公共土木施設被害は約5千万円であった。

8月の中旬には、前線や南からの湿った気流などの影響で大気の状態が不安定となり、雨や雷雨となる日が多かった。16日は前線が関東地方を南下したため、南部を中心に広範囲で大雨となった。19日も前線の南下に伴って北部の一部で大雨となった。また、20日は上空に寒気が流れ込み、南部の一部で大雨となった。

県内では、16日の午後から17日の午後まで断続的に雨が降り、特に降り始めの16日午後、県南西部から県央部及び県東部にかけて激しい降雨となった。

県内の連続24時間雨量は、鹿沼で147mm、宇都宮で126.5mm、栃木で105.5mm、葛生で103.5mmとなり県中央部から南部にかけて連続24時間雨量80mmを超える豪雨となった。

最大時間雨量は、鹿沼で60mm、栃木で55.5mm、宇都宮で51mm、佐野で49.5mm、葛生で48.5mm、小山で36.5mm、大田原で30mmとなり、県南を中心に時間雨量20mmを観測した。

この豪雨により、巴波川（栃木）では徐々に水位が上昇し、16日19時にはん濫注意水位（警戒水位）を突破した。

その他、五行川（真岡・芳賀）、田川（上三川）、娑川（小山・壬生）、矢場川（足利市）ではん濫注意

水位（警戒水位）を突破した。

また、県内各地の河川において河岸高の1/2を超える出水となった。

本県の被害は、床上床下浸水被害が200戸発生した。公共土木施設被害が約9百万円であった。

8月末には、26日に低気圧が東シナ海を東に進み九州南部に接近した。これに伴い、27日にかけて西日本の太平洋側を中心に南から暖かく湿った空気が流れ込み大雨となった。また、この低気圧が日本の南海上に進んだ28日から31日にかけては、本州付近に停滞した前線に向かって南からの非常に湿った空気の流れ込みが強まり、さらに、上空には寒気が流れ込んだことから大気の状態が不安定となって、中国、四国、東海、関東、及び東北地方などで記録的な大雨となった。

県内では、28日の午後から29日の午後まで断続的に雨が降り、特に降り始めの28日夕方に、県南西部から県央部、及び県東部にかけて激しい降雨となった。

県内の連続24時間雨量は、宇都宮で138.5mm、今市で136.5mm、黒磯で127.5mm、真岡で121.5mm、葛生で120.5mm、鹿沼で120mm、那須で117mm、大田原で114.5mm、塩谷及び小山で113.5mm、足利で110mm、五十里で108.5mm、103mmとなり県内ほぼ全域で連続24時間雨量80mmを超える豪雨となった。

最大時間雨量は、葛生で28日17～18時に52mm、真岡で46mm、鹿沼で43.5mm、高根沢で42.5mm、大田原及び今市で39mm、足利で38mm、那須で33.5mm、黒磯で33mm、五十里で32.5mm、宇都宮で31.5mmとなり県内ほぼ全域で時間雨量20mmを観測した。

この豪雨により、矢場川（足利）では徐々に水位が上昇し、28日18時にはん濫注意水位（警戒水位）を突破した。

その他、小貝川（益子）、五行川（真岡・芳賀）、田川（上三川・宇都宮）、娑川（壬生・小山）、黒川（壬生）、巴波川（栃木）、三杉川（佐野）、松田川（足利）、思川（鹿沼）、宮川（矢板）、荒川（さくら）ではん濫注意水位（警戒水位）を突破した。

また、県内各地の小河川においても、河岸高の1/2

第14編 災害復旧

を超える出水となった。

本県の被害は、床上床下浸水被害が175戸発生した。公共土木施設被害が約9千万円であった。

9月上旬には、気圧の谷や上空の寒気の影響で曇りや雨の日が多かった。

県内では、6日の夕方から7日の夕方まで断続的に雨が降り、特に降り始めの6日夕方に、那須地域で非常に激しい降雨となった。

県内の連続24時間雨量は、黒磯82.5mm、那須で80.5mmとなった。

最大時間雨量は、塩谷で6日17～18時に29mm、黒磯で25mm、鹿沼で24.5mm、真岡で24mm、大田原で20mmとなった。

本県の被害は、県道が崩落し一時通行止めとなった。公共土木施設被害が約6百万円であった。

見上地区の地すべりは平成18年度に災害申請が採択され、平成19年3月より土工事を開始していたが、排土工がほぼ完了した時点で排土した頭部平坦部および末端部法面に亀裂が発生した。

さらに、9月30日の降雨(37mm)後から変動が収まらず、右側壁(起点側)付近において二次すべりが発生した。

工事の開始以降、現地には亀裂が発生し伸縮計の変動が認められたのは排土工が完了した8月20日以降で、排土工を施工中の7月14～16日に連続雨量99mmを記録したが、その時点では伸縮計は変動せず現地に変状も認められなかった。よって地すべりの再滑動は、末端の土砂を取り除いたために発生したものと判断された。

この地すべり被害により、町道が再度の通行止めとなった。公共土木施設被害が約3千万円であった。

13. 平成21年(2009)8月台風

この年の災害は8月8～11日の台風9号によるものであった。

8月には、日本の南で発生した熱帯低気圧は北上しながら9日21時に台風第9号となり、10日に紀伊半島の南、11日には東海と関東の南を通過して、日本の東海上へ進んだ。この熱帯低気圧及び台風周辺の

非常に湿った空気が日本付近に流れこんだため、8日から11日にかけて九州地方から東北地方の広い範囲で大雨となった。

県内では、本州上に停滞する前線に向かって暖かく湿った空気が関東地方に流れ込んだため、県内では断続的に雷を伴い非常に激しい雨が降った。

県内の連続24時間雨量は、今市で285.5mm、五十里で179.5mm、那須で168mm、黒磯で147mm、足尾で143mm、奥日光で140mm、鹿沼で131.5mm、塩谷で112.5mm、大田原で106.5mmとなり、県北部で連続24時間雨量80mmを超える豪雨となった。

最大時間雨量は、今市で10日4～5時に57mm、足尾で38mm、五十里で34.5mm、鹿沼で32mm、奥日光で32mmとなり県北部で時間雨量20mmを観測した。

この豪雨により、黒川(壬生)では徐々に水位が上昇し、6日6時にはん濫注意水位(警戒水位)を突破した。

その他、荒川(塩谷・さくら)、宮川(矢板)ではん濫注意水位(警戒水位)を突破した。

また、県内各地の小河川においても、河岸高の1/2を超える出水となった。

本県の被害は、床上床下浸水被害が47戸発生し、JR東北線が一時運休となった。公共土木施設被害が約3億3千万円であった。

14. 平成23年(2011)3月東北地方太平洋沖地震(東日本大震災)、7月台風6号、8月豪雨、9月台風12号、9月台風15号

この年の災害は、3月11日の東北地方太平洋沖地震、7月19～20日の台風6号、8月24～25日の豪雨、9月1～5日の台風12号、9月21～22日の台風15号によるものであった。

3月には、11日14時46分頃、三陸沖(北緯38.1度、東経142.9度、牡鹿半島の東南東130km付近)を震源とする地震が発生。震源の深さは約24km、地震の規模(マグニチュード)は9.0最大深度7を記録し、この地震を気象庁では「平成23年(2011年)東北地方太平洋沖地震」と命名した。

県内では、大田原市湯津上、宇都宮市白沢町、真

岡市石島、高根沢町石末で震度6強を観測したほか、宇都宮市明保野町で震度5強を観測し、栃木県全域で震度6強から震度3を観測した。

この地震により死者負傷者が130名を超え、家屋の全半壊が2,359戸、一部破損が70,265戸発生するとともに、568,000戸が停電、約150箇所の避難所に約10,000名が避難した。公共土木施設の被害が約26億6千万円に達した。

なお、この災害については、「東日本大震災」として詳細を次章に記載する。

7月には、台風第6号が18日に四国の南を北上、20日には徳島県南部に上陸した後、潮岬付近を通過、その後本州の南海上を南東進した。東・西日本太平洋側を中心に大雨となり、四国や紀伊半島などの所々では総降水量が1,000ミリ前後となる記録的な大雨となった。

県内では、19～20日にかけて南西部を中心に大雨となった。

県内の連続24時間雨量は、足利で217mm、葛生で188mm、栃木で174.5mm、佐野で168.5mm、宇都宮で151.5mm、鹿沼で132.5mm、小山で129.5mm、足尾で123mm、高根沢で121.5mm、今市で118mm、真岡で113mm、塩谷で110.5mm、奥日光で107.5mmとなり、県南部を中心に連続24時間雨量80mmを超える豪雨となった。

最大時間雨量は、宇都宮で19日9～10時に38mm、栃木で32.5mm、足利で31.5mm、鹿沼で31mmとなり、県内ほぼ全域で時間雨量20mmを観測した。

この豪雨により、矢場川（足利）では徐々に水位が上昇し、19日9時にははん濫注意水位（警戒水位）を突破した。

その他、田川（上三川）、姿川（壬生）、五行川（芳賀・真岡）、野元川（芳賀）、巴波川（栃木）、三杉川（佐野市）、袋川（足利）、姥川（足利）でははん濫注意水位（警戒水位）を突破した。

また、県内その他の小河川においても、河岸高の1/2を超える出水となった。

本県の被害は、床下浸水被害が7戸発生し、各地で倒木やアンダーパスの冠水が相次いだ。公共土木

施設被害が約9千万円であった。

8月には、高気圧に覆われ晴れた日もあったが、高気圧の勢力が弱く、湿った空気が流れ込みやすかったため雷雨となった日も多かった。

県内では、8月24日の夕方から8月25日の朝まで断続的に雨が降り、特に24日には、南西部を中心に雷を伴う激しい雨となった。

最大時間雨量は、宇都宮で24日17～18時に39.5mm、鹿沼で27.5mm、足尾で22.5mmを観測した。

この豪雨により、姿川（壬生）では急激に水位が上昇し、24日20時にははん濫注意水位（警戒水位）を突破した。

また、宇都宮市の普通河川上横倉川においても、河岸高の1/2を超える出水となった。

本県の被害は、床下浸水被害が16戸発生した。公共土木施設被害が約1千万円であった。

9月上旬は動きの遅い台風12号が日本の南海上から四国・中国地方を通過し、日本海を北上した。

県内では、台風12号の影響により1日の明け方から6日の朝まで断続的に雨が降り、北西部の山地を中心に記録的な豪雨となった。

県内の連続24時間雨量は、奥日光で275.5mm、土呂部で250mm、足尾で173mm、葛生で130mm、五十里で109mm、那須で107.5mmとなり県内各地で連続24時間雨量80mmを超える豪雨となった。

最大時間雨量は、奥日光で2日5～6時に41.5mm、佐野で38.5mm、那須で33mm、足尾で30.5mmとなり、県北部と南部で時間雨量20mmを観測した。

この豪雨により、思川（鹿沼）では徐々に水位が上昇し、2日7時にははん濫注意水位（警戒水位）を突破した。

その他、思川（栃木）、三杉川（佐野）でははん濫注意水位（警戒水位）を突破した。

本県の被害は、家屋の一部破損が3戸、床下浸水被害が4戸発生した。公共土木施設被害が約1千万円であった。

9月下旬には、台風15号が9月13日21時に沖ノ鳥島近海で発生し、ゆっくり北から西北西進し、16日から19日にかけて沖縄東方海上でほぼ停滞した。

第14編 災害復旧

19日午後から北向きに進路をとり、20日15時頃から北東に進路を変え、勢力を強めながら速度を上げ、21日14時頃、静岡県浜松市付近に上陸した。強い雨と暴風を伴いながら東海地方から関東地方を足早に縦断し、21日19時頃、栃木県を通過して北東に進み、福島県沖に抜けた後、22日9時には北海道の東海上に進んだ。

県内では、9月19日の夕方から9月21日の夜遅くまで断続的に雨が降り、特に21日昼過ぎから台風15号の接近及び縦断により、県内全域で激しい豪雨となった。

県内の連続24時間雨量は、奥日光で302mm、那須で273.5mm、今市で262.5mm、足尾で251mm、土呂部及び塩谷で241mm、黒磯で227.5mm、那須烏山で201mmとなり、県内全域で連続24時間雨量100mmを超える豪雨となった。

最大時間雨量は、奥日光で21日17～18時に54mm、足尾で51.5mm、那須烏山で50mm、塩谷で45mm、高根沢で44.5mm、那須で42.5mm、今市で41.5mm、大田原で38mm、土呂部で36.5mm、黒磯で36mm、佐野で33.5mmとなり、県内全域で時間雨量20mmを観測した。

この豪雨により、田川（上三川）では徐々に水位が上昇し、21日21時にははん濫危険水位（危険水位）を突破し、姿川（壬生）、小貝川（益子）、五行川（真岡）、永野川（栃木）荒川（さくら）で避難判断水位（特別警戒水位）を突破したほか、37箇所の水位観測所でははん濫注意水位（警戒水位）を突破した。

本県の被害は、各地で土砂崩れ及び道路崩落による通行止めが発生したほか、家屋の全壊が1戸、一部破損が2戸、床上床下浸水被害が216戸発生した。公共土木施設被害が約30億3千万円であった。

15. 平成24年（2012）2・3月低温、5月豪雨、6月台風4号

この年の災害は、2月1日～3月31日の低温、5月3～4日の豪雨、6月19～20日の台風4号によるものであった。

平成23年の12月から、冬型の気圧配置となるこ

とが多く、強い寒気の影響等により全般的に気温の低くなる日が続いた。

12月の県内各地の月平均気温は、ほぼ全ての観測所で平年を下回っていた。

平成24年1月も県内各地で気温の低い状態が続き、県内全域で月平均気温が平年より -1°C 程度低い状況であった。

2月に入っても気温の低い日が多く、月平均気温が平年より -1°C 程度低い状況であり、この状態は3月に入っても続いた。

低温注意報が12月後半から2月にかけて延べ37日発令されるなど、今年の冬は県内全域にわたり気温の低い日が多かった。

県内各地の道路において、路盤内の水分が凍結膨張し舗装が損傷した。

本県の被害は、公共土木施設被害が約3億6千万円であった。

5月には、2日から4日にかけて本州の南岸を通過した低気圧の影響により大雨となった。

県内では、5月1日の夕方から雨が降り始めて5月4日の夜までが降り続けた。特に5月3日には全域で激しい雨となった。

県内の連続24時間雨量は、那須で231.5mm、奥日光で216mm、今市で214.5mm、宇都宮で207mmとなり、県内全域で連続24時間雨量100mmを超える豪雨となった。

最大時間雨量は、宇都宮で3日16～17時に33mm、真岡で31.5mmとなり県内各地で時間雨量20mmを観測した。

この豪雨により、田川（上三川）では徐々に水位が上昇し、3日16時頃に避難判断水位（特別警戒水）を突破し、五行川（真岡）も避難判断水位を突破したほか、15箇所の水位観測所でははん濫注意水位（警戒水位）を突破した。

本県の被害は、各地で土砂崩れが発生したほか、床上床下浸水被害が19戸発生した。公共土木施設被害が約4億7千万円であった。

6月には、台風4号が12日15時にカロリン諸島の海上で発生し、フィリピンの東の海上を非常に強

い勢力を保ったまま北上し、18日には沖縄の南会場に達した。その後、18日15時には沖縄の近海で強い勢力となり、19日の昼過ぎには四国の南会場に達した。その後、速度を速めて紀伊半島に接近し、強い勢力を維持しながら19日17時過ぎに和歌山県南部に上陸した。さらに、19日20時過ぎには愛知県東部に再上陸し、北東に進み、20日未明に栃木県を通過した。20日明け方には福島県沖に達し、20日9時に温帯低気圧となった。

県内では、台風の接近に伴い、19日朝から20日明け方にかけて豪雨となった。

県内の連続24時間雨量は、土呂部で268.5mm、奥日光で265mm、今市で189.5mm、那須で184mm、足尾で179.5mm、五十里で119mm、塩谷で106mm、黒磯で103.5mm、鹿沼で101.5mmとなり、県の北西部を中心に北部で連続24時間雨量80mmを超える豪雨となった。

最大時間雨量は、奥日光で19日22～23時に54mm、土呂部で49.5mm、那須で41mm、今市で34mm、足尾で33.5mmとなり、県内各地で時間雨量20mmを観測した。

この豪雨により、田川（上三川）では徐々に水位が上昇し、20日1時にははん濫注意水位（警戒水位）を突破した。

その他、姿川（壬生）、思川（鹿沼・小山）、黒川（鹿沼・壬生）、小貝川（益子）、五行川（真岡）、矢場川（足利）、内川（矢板）、那珂川（黒磯）、箒川（大田原）、宮川（矢板）でははん濫注意水位（警戒水位）を突破した。

また、県内その他の河川においても、河岸高の1/2を超える出水となった。

本県の被害は、各地で土砂崩れが発生し、東北新幹線が一時運転を見合わせるなどしたほか、家屋の一部破損が1戸、床上床下浸水被害が9戸発生した。公共土木施設被害が約6億5千万円であった。

16. 平成25年（2013）9月台風18号、10月台風19号

この年の災害は、9月15～16日の台風18号、10

月15～16日の台風26号によるものであった。

9月には、台風第18号が9月16日8時半前に愛知県豊橋市付近に上陸し、その後も勢力を維持したまま関東地方を北東に進み栃木県を足早に通過した。このため、大荒れの天気となり、暴風による停電や倒木などの被害や突風による瓦の飛散など住宅被害も発生した。特に、那須町では、9月15日に突風による被害が発生した。鉄道や高速道路など交通機関にも大きな影響があった。

また、この台風の接近・通過に伴い広い範囲で大雨となり、各地で浸水による被害や土砂災害などが発生した。

県内では、台風18号の接近・通過に伴い、14日夜から16日午後にかけて豪雨となった。

県内の連続24時間雨量は、土呂部で268.5mm、奥日光で265mm、今市で189.5mm、那須で184mm、足尾で179.5mm、五十里で119mm、塩谷で106mm、黒磯で103.5mm、鹿沼で101.5mmとなり県央部から北部にかけて連続24時間雨量80mmを超える豪雨となった。

最大時間雨量は、那須烏山で15日9～10時に54.5mm、土呂部で37.5mm、高根沢及び真岡で36mm、今市で34.5mm、奥日光で33.5mm、足尾で32mm、那須及び五十里で30mmとなり、県内のほぼ全域で時間雨量20mmを観測した。

この豪雨により、小貝川（益子）では15日11時にははん濫危険水位（危険水位）に達した。

また、県内では上記観測所のほか16箇所の水位観測所でははん濫注意水位（警戒水位）を超える出水となった。

本県の被害は、家屋の半壊が1戸、一部破損が15戸、床上床下浸水被害が28戸発生した。公共土木施設被害が約8千万円であった。

10月には、台風第26号が強い勢力で10月16日の午前中に栃木県に最接近した。このため、県内では大荒れの天気となり、暴風による人的被害や住家の損壊および大雨による住家の床下浸水や土砂崩れ等が発生した。また、停電や道路の通行止め及び鉄道の運休が発生するなどライフラインにも大きな

第14編 災害復旧

影響を及ぼした。

県内では15日朝から16日昼前にかけて雨が降り、16日朝をピークに大雨となった。

県内の連続24時間雨量は、足利で180mm、那須で127.5mm、土呂部で120.5mm、五十里で112mm、今市で107.5mm、宇都宮で100.5mmとなり、県内のほぼ全域で連続24時間雨量80mmを超える豪雨となった。

最大時間雨量は、足利で16日5～6時に31mm、今市で20mmを観測した。

この豪雨により、矢場川（足利）では徐々に水位が上昇し、16日4時にははん濫注意水位（警戒水位）を突破した。

その他、小貝川（益子）でははん濫注意水位（警戒水位）を突破した。

本県の被害は、家屋の半壊が2戸、一部破損が205戸、床下浸水被害が2戸発生した。公共土木施設被害が約3千万円であった。

17. 平成26年（2014）6月梅雨前線豪雨、10月上旬台風18号、10月中旬台風19号

この年の災害は、6月6～9日の梅雨前線豪雨、10月5～6日の台風18号、10月13～14日の台風19号によるものであった。

6月には、5日から9日にかけて、日本の南海上の前線や日本付近の動きの遅い低気圧に向かって流れ込んだ暖かく湿った空気の影響により、栃木県では断続的に雨が降り続き、記録的な大雨となった。

県内の連続24時間雨量は、奥日光で148.5mm、鹿沼で146.5mm、足利で140.5mm、今市で137mm、佐野及び塩谷で118mm、那須で108mmとなり、県内各地で連続24時間雨量80mmを超える豪雨となった。

最大時間雨量は、今市で9日17～18時に49.5mm、佐野で46.5mm、足利で44.5mmとなり、県内各地で時間雨量20mmを観測した。

この豪雨により、矢場川（足利）では急激に水位が上昇し、9日0時にははん濫注意水位（警戒水位）を突破した。

その他、姿川（壬生）、小貝川（益子）、五行川（芳賀・真岡）、野元川（芳賀）、黒川（壬生）、秋山川（大

橋）、袋川（足利）でははん濫注意水位（警戒水位）を突破した。

また、県内その他の河川においても、河岸高の1/2を超える出水となった。

本県の被害は、県道のアンダーパスが冠水し長期間の通行止めとなった。家屋一部破損が1戸、床上床下浸水被害が38戸発生した。公共土木施設被害が約3億8千万円であった。

10月上旬には、台風18号が9月29日15時にトラック諸島近海で発生し、10月2日9時にはフィリピンの東で大型で非常に強い台風となった。

4日9時には南大東島の東南東の海上に進み、次第に進路を北に変え、5日9時は屋久島の南南東の海上で大型で強い台風となった。

その後、進路を北から北東に変えて四国の南を進み、6日8時過ぎに静岡県浜松市付近に上陸し、昼過ぎに関東の東海上に達した。6日21時には日本の東で温帯低気圧に変わった。

県内では、10月5日から6日昼過ぎにかけて雨が降り、6日朝から昼前にかけて風雨が強まり荒れた天気となった。

県内の連続24時間雨量は、真岡で177mm、栃木で167mm、今市で162.5mmとなり、県内全域で連続24時間雨量100mmを超える豪雨となった。

最大時間雨量は、真岡で6日9～10時に28.5mm、今市で23mm、小山で22mm、土呂部で21.5mm、栃木で21mm、高根沢で20mmを観測した。

この豪雨により、姿川（壬生）では徐々に水位が上昇し、6日10時にははん濫注意水位（警戒水位）を突破した。

その他、小貝川（益子）、五行川（真岡）、野元川（芳賀）、巴波川（栃木）、矢場川（足利）、内川（矢板）、宮川（矢板）でははん濫注意水位（警戒水位）を突破した。

また、県内その他の河川においても、河岸高の1/2を超える出水となった。

本県の被害は、床下浸水被害が2戸発生した。公共土木施設被害が約6千万円であった。

10月中旬には大型の台風19号が13日22時には三

重県津市付近を東北東に進み、勢力を維持したまま東海地方から関東地方北部を速度を速めながら北東に進み、14日9時には三陸沖に進み、温帯低気圧に変わった。

県内では、10月13日朝から14日朝にかけて雨が降り、14日未明をピークに大雨になった。

県内の連続24時間雨量は、今市で173mm、奥日光で165mm、塩谷で158.5mm、那須で148.5mm、鹿沼で145mm、大田原で136mm、黒磯で122.5mm、五十里及び土呂部で122mm、足尾で121mmとなり、県内各地で連続24時間雨量80mmを超える豪雨となった。

最大時間雨量は、塩谷で14日0～1時に38mm、鹿沼で35.5mm、高根沢31mmとなり、県内ほぼ全域で時間雨量20mmを観測した。

この豪雨により、田川（宇都宮・上三川）では急激に水位が上昇し、14日4時にはん濫注意水位（警戒水位）を突破した。

その他、姿川（壬生・小山）、思川（栗野・小山）、武子川（鹿沼）、巴波川（栃木）、黒川（壬生）、矢場川（足利）、内川（矢板）、熊川（大田原）、荒川（さくら）、那珂川（黒羽（国））ではん濫注意水位（警戒水位）を突破した。

また、県内その他の河川においても、河岸高の1/2を超える出水となった。

本県の被害は、床上浸水被害が2戸発生した。公共土木施設被害が約3千万円であった。

18. 平成27年（2015）7月台風11号、9月台風18号及び豪雨（関東・東北豪雨）

この年の災害は、7月16～17日の台風11号、9月6～11日の台風18号及び豪雨によるものであった。

7月には、台風11号が4日にマーシャル諸島で発生し、16日3時に大型で強い台風となり、16日23時頃に高知県室戸市付近に上陸した。その後も台風は北に進み、日本海に達した後、18日3時に熱帯低気圧に変わった。

県内では、台風11号の北上に伴い広い範囲で豪雨となった。

県内の連続24時間雨量は、葛生で181mm、足利で169.5mm、日光で167.5mm、足尾で162.5mm、鹿沼で156.5mm、佐野で153.5mm、高根沢で152.5mmとなり、県内のほぼ全域で連続24時間雨量80mmを超える豪雨となった。

最大時間雨量は、高根沢で16日12～13時に、葛生で16日8～9時に34mmとなり、大田原及び足利で33.5mmとなり、県内のほぼ全域で時間雨量20mmを観測した。

この豪雨により、矢場川（足利）では急激に水位が上昇し、16日8時にはん濫注意水位（警戒水位）を突破した。

その他、小貝川（益子）、五行川（芳賀・真岡）、野元川（芳賀）、田川（宇都宮・上三川）、思川（鹿沼）、姿川（壬生・小山）、巴波川（栃木）、三杉川（佐野）、秋山川（佐野）、矢場川（足利）、姥川（足利）、荒川（さくら）、武茂川（馬頭）ではん濫注意水位（警戒水位）を突破した。

また、県内その他の河川においても、河岸高の1/2を超える出水となった。

本県の被害は、床上床下浸水被害が23戸発生した。公共土木施設被害が約6千万円であった。

9月には、台風第18号や前線の影響で、西日本から北日本にかけての広い範囲で9月7日から大雨となり、特に9日から11日にかけては、台風第18号から変わった低気圧に向けて南から流れ込む湿った風と、日本の東海上を北上していた台風第17号から流れ込む湿った風の影響により、多数の線状降水帯が次々と発生し、関東地方と東北地方では記録的な大雨となった。

県内では、10日午前0時20分には、栃木県全域に関東地方初となる大雨特別警報が発令され、その後、茨城県および宮城県にも発令された。

県内の連続24時間雨量は、五十里で548.5mm、今市で541mm、土呂部及び鹿沼で444mm、奥日光で390mm、栃木で356mm、小山で266mm、宇都宮で251mm、塩谷で235mm、足尾で232.5mm、葛生で216.5mmとなり、県内のほぼ全域で連続24時間雨量100mmを超える豪雨となった。

第14編 災害復旧

最大時間雨量は、五十里で10日3～4時に、今市で9日16～17時に59.5mmとなり、鹿沼で51mm、栃木で45mm、奥日光で43mm、宇都宮で42mm、小山で39.5mm、足尾で38mm、真岡で37mm、葛生で35mm、土呂部で34mm、塩谷で32.5mmとなり県内のほぼ全域で時間雨量20mmを観測した。

この豪雨により、姿川（壬生）で10日3時に、姿川（小山）で10日6時に、田川（上三川）で10日7時に、黒川（壬生）で10日4時に、永野川（大平）で10日1時に、巴波川（栃木）で10日4時にはん濫危険水位（危険水位）に達した。

また、県内では上記観測所のほか4箇所の水位観測所で避難判断水位に達し、25箇所の水位観測所ではん濫注意水位（警戒水位）を超える出水となった。

本県の被害は、土砂崩れ及び道路崩壊等により集落が一時孤立したほか、床上床下浸水被害が約5,000戸発生した。公共土木施設被害が約205億1千万円であった。

第2章 平成10年8月豪雨（那須水害）

第1節 概要

1. 気象概況

平成10（1998）年8月26日から31日にかけて、前線が日本付近に停滞し、台風第4号が日本の南海上をゆっくりと北上した。この期間、台風の間接的な影響も加わり前線に向かって暖かく湿った空気が南から流入して前線の活動が活発となり、北日本や東日本を中心に大雨が断続的に続き、北日本の太平洋側から関東地方にかけて記録的な大雨となった所が多かった。

このため、各地で洪水、浸水、土砂災害の被害が発生した。特に、8月26日夜から27日朝にかけて栃木県と福島県の県境付近を中心に豪雨となり、河川の氾濫、土砂崩れなどの大きな被害が発生した。

降雨状況をみると、8月26日から31日にかけての総降水量が300mmを超えた地点は、東北地方の太平洋側から関東地方北部を通過して静岡県にかけてライン状に並んだ。これは、この期間に北日本から東日本にかけて停滞していた前線にほぼ沿っている。中でも、栃木県北部～福島県中通り地方、静岡県東部～神奈川県西部、岩手県の太平洋側で500mm以上を観測したところがあった。特に、那須町では26日から5日間連続して130mm以上の日降水量を観測し、総降水量が1,254mmに達した。これは、平年の那須町における年降水量(1,815mm)の約3分の2に、また、平年の8月の月降水量(283mm)の4倍以上にあたる。

大雨の経過をみると、8月26日は、午前中に東海地方で多い所で30～60mmの雨が降り、午後から夕方にかけて東北地方南部や関東地方北部でも30～40mmの雨となった。これらの地方では26日の日降水量が100mm以上となった所があった。

那須町では、27日0時から7時にかけて40mmを超える雨が7時間連続し、1時間降水量90mm（1時～2時）、3時間降水量205mm（0時～3時）の豪雨を

記録した。27日夕方には、黒磯市では84mm（17時～18時）を観測した。その他の地域においても時間雨量20mmを超える豪雨となり、その後31日の20時まで断続的に降り続いた。

県内の連続24時間雨量は那須の640mmを筆頭に、八方が原で504mm、黒磯で380mm、塩谷で265mm、大田原で275mm、五十里で259mm、足利で226mmとなった。その他の栃木県全域で100mmを超える記録となった。

2. 出水状況

8月26日の夜半頃から雷を伴った豪雨となり、北部の那須観測所では27日1時から2時の1時間に90mmを観測し、宇都宮気象台からは27日1時50分に栃木県北部に大雨・洪水警報、雷注意報に切り換えられた。

8月26日夜半からの豪雨により、那珂川、余笹川、黒川においては急激な増水により警戒水位を超える出水となった。余笹川では27日4時から1時間毎に1.0m水位が上昇し、6時には3.96mの水位を観測したが、その後水位観測所が流失し観測不能となった。その他、那珂川水系では黒川が27日9時4.36m、那珂川が8月28日3時4.42mを記録し、箒川、蛇尾川、熊川、内川、荒川、武茂川で警戒水位を超えた。

利根川水系では思川、姿川、黒川、大芦川、永野川、田川、江川、五行川、野元川、三杉川、秋山川、旗川、袋川で警戒水位を超えた。

このため、県北部を中心に県内各地の河川は氾濫し、堤防決壊や越水により、家屋の全壊をはじめ、各市町村で床上・床下浸水の被害が発生するとともに、各地で避難命令が出され、約110ヶ所、4,000名が公民館等に避難した。

第14編 災害復旧

第2節 被災状況

1. 人的被害及び家屋被害

平成10年8月末豪雨による災害は、那須町をはじめ県北地方を中心に、県全域において甚大な被害をもたらした。

人的被害は死者5名、行方不明者2名、負傷者19名であった。また、住家の被害は、全壊45棟、半壊50棟、一部破損34棟、床上浸水486戸、床下浸水2,362棟に及んだ。

物的被害は、公共土木施設関係被害が最も大きく636億円(67.3%)、次いで農業関係被害178億円(18.9%)、林業関係被害98億円(10.4%)等となっており、総被害額は945億円という莫大なものであった。

今回の災害の特徴としては、台風4号により活発化した前線活動で、栃木県や福島県などでは、局地的な激しい豪雨となり、那須地区では、8月27日未明には1時間で90mmの猛烈な雨を観測するとともに、27日から30日までの僅か4日間という期間に約1,254mmという平常降水量の3分の2の大雨が降った。このため、雨が直接降った地域のみならず、余笹川や黒川、那珂川流域、またその下流の地域にも極めて大きな被害をもたらした。

2. 公共土木施設の被害状況

公共土木施設関係の被害は、県北東部を中心にほぼ全域で発生した。今回の雨による公共土木施設の被害額は636.6億円であり、県関係が547.4億円、市町村関係が89.2億円である。施設別内訳は、河川災害(793ヶ所、総額615億円)、道路災害(100ヶ所、総額11.8億円)、橋梁被害(7ヶ所、3.3億円)、砂防災害(63ヶ所、9.8億円)であった。

河川災害は那珂川水系の一級河川を中心に発生し、特に余笹川、黒川、四ッ川での被害が甚大であり、特に余笹川では285億円もの被害があった。

また河川の管理者別にみると、建設省(現在の国土交通省)直轄河川が28ヶ所35億円(那珂川18ヶ所23億円、鬼怒川4ヶ所10億円、渡良瀬川6ヶ所2億

円)、県管理河川491ヶ所522億円、市町村管理河川274ヶ所、58億円であった。

第3節 復旧事業

1. 災害の対応

公共土木施設災害は、8月26日～31日の豪雨災害を始め、7月22日～24日の梅雨前線豪雨、7月29日～30日の梅雨前線豪雨及び9月15日～16日の台風5号による災害と4度にわたって被害を受け、その被害総額は1,484ヶ所、741.1億円にのぼった。

このため、各地の被害は甚大かつ緊急性があるため148ヶ所で応急工事を行った。また、建設省(現在の国土交通省)・大蔵省(現在の財務省)による災害査定は10年10月5日～9日を皮切りに、11月2日～6日、11月16日～20日、11月30日～12月4日、12月14日～18日の5回を受験し、10年災を決定した。決定額は県工事(806ヶ所、566.4億円)、市町村工事(669ヶ所、91.9億円)の合計(1,475ヶ所、658.3億円)であった。

特に、余笹川、黒川、四ッ川は全川にわたり、甚大な被害を受けていたことから、余笹川については災害復旧事業(一定災)、黒川、四ッ川については災害復旧助成事業を取り入れ、整備計画を樹立した。

① 一定災(表14-2-1) (単位:億円)

河川名	施工位置	全体事業費	備考
余笹川	那須町	285.0	16.0km

② 災害助成事業(表14-2-2) (単位:億円)

河川名	施工位置	全体事業費	延長
黒川	那須町	217.0	28.9km
四ッ川	那須町	38.6	7.25km

第4節 視察等

本格的な工事が始まった平成10年9月以降各方面から視察団が訪れ、多くのご意見やご感想をいただいた。

なお、余笹川流域河川改修事務所が開所された平成11年4月から平成15年2月までの3年10ヶ月間に、延べ173団体、5,040名が訪れた。

1. 行幸啓

平成11年9月14日、天皇・皇后両陛下は、余笹川・黒川の災害復旧状況を御視察になられ、両陛下から被災住民や災害復旧関係者に対し、労いと励ましのお言葉をかけて下さいました。

さらに、平成12年9月18日、前年に引き続き黒川（那須町成沢地区）を御視察になられた。農地や河川の復旧状況の早さに驚いたご様子でありました。



図14-2-1 平成11年9月14日 行幸啓
（余笹川 那須塩原市（旧黒磯市）寺子）

2. 調査団による現地調査

豪雨災害の被災状況調査のため、政府・国会及び政党並びに関係機関派遣による現地踏査団が相次いで来県した。県及び被災市町は、調査団に対し被害、災害応急対策等についてその状況を報告するとともに、被災地の早期復旧のための援助協力を強く要請した。

調査団による現地調査の概要(表14-2-3)

調査月日	調査団の構成	主な出席者
8月28日	政府調査団	知事・副知事・ 土木部長
	建設政務次官	副知事・土木部 技監
	自由民主党第一次調査団	
8月29日	内閣総理大臣	知事・副知事
	自由民主党第二次調査団	
9月2日	社会民主党第一次調査団	
9月5日	農林水産大臣	知事
	民主党第一調査団	
9月8日	参議院災害対策特別委員会	知事・土木部長
9月11日	自由党第一調査団	出納長・土木部 次長
9月15日	建設大臣	知事・副知事
9月21日	衆議院災害対策特別委員会	知事・副知事
9月24日	自由民主党第三次調査団	副知事・土木部 長
10月21日	社会民主党第二次調査団	

3. その他の視察・現地調査

県内の市町村、高校、大学、各種団体をはじめ、県外や、外国からも視察と研修のため現地を訪れた。

主な視察・研修団体(表14-2-4)

年月日	視察・研修団体
平成11年10月5日	皇太子同妃両殿下
平成11年12月10日	常陸宮同妃両殿下
平成12年5月26日	国際協力事業団JICA
平成12年9月28日	(社)全国建設技術協会講習会
平成12年10月31日 11月2日 11月4日	河川審議会河川計画小委員会

第 3 章 東日本大震災

第 1 節 概 要

発生日時	平成 23 年 3 月 11 日 14 時 46 分
震央場所	三陸沖 (北緯 38 度 06.2 分、東経 142 度 51.6 分、牡鹿半島の東南東 130km 付近)
震源の深さ	24km
規模	マグニチュード 9.0
死者	19,074 名
行方不明者	2,633 名
負傷者	6,219 名 (重傷 : 697 名、軽傷 : 5,337 名、程度不明 : 185 名)
住家被害	全壊 : 127,361 棟、半壊 : 273,268 棟、一部破損 : 762,277 棟 床上浸水 : 3,352 棟、床下浸水 : 10,217 棟
	(平成 26 年 9 月 10 日現在 消防庁災害対策本部発表)

平成 23 年 3 月 11 日 14 時 46 分、三陸沖を震源とするマグニチュード (M) 9.0 の地震が発生し、宮城県栗原市で震度 7、宮城県、福島県、茨城県、栃木県の 4 県 37 市町村で震度 6 強を観測したほか、東日本を中心に北海道から九州地方にかけての広い範囲で震度 6 弱～1 を観測した。また、この地震に伴い、福島県相馬で高さ 9.3m 以上、宮城県石巻市鮎川で高さ 8.6m 以上などの観測史上最大規模の大津波が発生したほか、全国の広い範囲で津波が観測された。

気象庁は、この地震を「平成 23 年 (2011 年) 東北地方太平洋沖地震」と命名した。また、この地震による災害について「東日本大震災」と呼ぶことが平成 23 年 4 月 1 日に閣議決定された。「平成 23 年 (2011 年) 東北地方太平洋沖地震」は、国内観測史上最大規模の地震であった。

また、県内各地の震度観測点での震度は、次のとおりである。

震度 6 強 : 5 箇所

震度 6 弱 : 7 箇所

震度 5 強 : 17 箇所

震度 5 弱 : 9 箇所

震度 4 : 3 箇所

第 2 節 県内の被災状況と復旧・復興事業

1. 被災状況の概要

(1) 人的被害 : 死者 4 名、重傷者 7 名、軽傷者 126 名

(2) 住家被害 : 全壊 261 棟、半壊 2,118 棟、一部損壊 73,512 棟

(3) 公共土木施設被害(表 14-3-1)

	工種	被害箇所	金額 (百万円)
	県 管 理 施 設	河川	12
道路		83	981
橋梁		2	95
公園		4	23
計		101	1,245※
道路		2	7
公園		1	2,113
市 管	河川	7	83
	道路	120	519

	下水	6	76
	公園	15	734
	計	148	1,412

※金額は公共土木施設災害復旧事業国庫負担法に基づく災害査定額の決定額

(4) 土砂災害被害(表 14-3-2)

被害の種類	被害箇所	金額(百万円)
地すべり被害	3	1,648
急傾斜地被害	5	2,857
砂防被害	1	331
合計	9	4,836

2. 復旧・復興事業

(1) 道路

被災した道路は、共用部で、平成 23 年 4 月～平成 24 年 3 月のうちに全て復旧した。主な対策工として、舗装工、ブロック積工であった。また、未共用部で

(5) 建築施設被害(表 14-3-2)

施設区分	主な施設名	金額(百万円)
県営住宅	若草住宅ほか 11 団地	68
行政庁舎	芳賀庁舎、上都賀庁舎	13
学校施設	真岡女子高校ほか 2 校	188
社会体育施設	県体育館、県北体育館	26
社会教育施設	とちぎ海浜自然の家	14
試験・研究施設	水産試験場、産業技術センター	111

は 4 箇所被災し、平成 25 年 12 月までに全て復旧した。未共用部での復旧に当たっては、補助事業における手戻り工事制度(地震等の異常な天災現象等の不可抗力に基づくものが対象)を適用した。

代表的な復旧箇所は以下のとおりである。

①一般国道 408 号 宇都宮市板戸



図 14-3-1 被災状況



図 14-3-2 復旧完了状況(平成 23 年 12 月)

第14編 災害復旧

②一般国道400号 那須塩原市塩原



図14-3-3 被災状況



図14-3-4 復旧完了状況(平成23年12月)

(2) 橋梁

橋梁の被災箇所は、(一) 蛭田須佐木線(大田原市湯殿大橋)と(主) 矢板那珂川線(那賀川町新那珂

橋)の2箇所であり、湯殿大橋は平成24年3月に復旧したが、新那珂橋は補修しても安全性が確保できないと判断し、平成25年3月に撤去完了した。

(一) 蛭田須佐木線(大田原市湯殿大橋)



図14-3-5 被災状況(P6橋脚)



図14-3-6 復旧完了状況(平成24年3月)

(3) 河川

河川の被災箇所は12箇所、被災状況の内訳は、堤防亀裂3箇所、護岸崩落7箇所、河道埋塞2箇所

であった。平成24年1月～3月に本復旧が完了した。
代表的な復旧箇所は以下のとおりである。

五行川（高根沢町大谷五行橋下）



写真14-3-7 被災状況
左岸の土羽護岸が23.7mにわたり崩落



写真14-3-8 復旧完了（平成24年1月）
かごマット工による復旧

(4) 砂防

砂防の被災箇所は9箇所、被災状況の内訳は、亀裂・崩壊6箇所、地すべり2箇所、落石・浮石1

箇所であった。対策工としては、アンカー工、法枠工等が選定された。
代表的な復旧箇所は以下のとおりである。

倉ヶ崎地区（さくら市）



写真14-3-9 震災による被災状況



写真14-3-10 平成23年9月の台風による被災状況

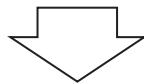


写真14-3-11 対策工完成（平成25年3月）

第14編 災害復旧

(5) 公園

公園の被災箇所は5箇所、特に井頭公園の一万

人プールが大きく被災した。

井頭公園 一万入プール（真岡市）



写真 14-3-12 被災状況
（床面に発生した亀裂）



写真 14-3-13 全面オープン状況（平成25年）

(6) 下水道

下水道の被災箇所は県管理施設1箇所、市管理施設6箇所の計7箇所であった。

(7) 建築施設

建築施設の被災箇所は、公共施設で10棟、公営住宅で12棟の合計22棟であった。主に、天井・壁材の破損・脱落、照明や配管等の設備類の破損など、非構造部材の被害が目立った。

代表的な復旧箇所は以下のとおり。

県立真岡高等学校（真岡市）



写真 14-3-14 被災状況
（天井、壁材等の破損）



写真 14-3-15 復旧完了（平成24年8月）

(8) 交通

交通の被災箇所は、以下のとおりであった。

①鉄道

- ・真岡鉄道・・・線路のゆがみ（北山駅～益子駅）
- ・わたらせ渓谷鐵道・・・土砂崩れ（沢入駅～原向駅）

②高速道路

- ・東北自動車道・・・路面のクラック、段差等 97箇所
- ・北関東自動車道・・・路面段差 43箇所

3. 放射能汚染への対応

(1) 除染

東京電力福島第一原子力発電所の原発事故により、放出された放射性物質由来の環境の汚染が人の健康又は生活環境に及ぼす影響を、速やかに低減することを目的とした放射性物質汚染対処特措法（平成24年1月1日に全面施行）に基づき、除染を実施した。

県有施設の除染については、平成24年2月15日に定めた「県有施設等における除染の基本方針」に基づき、学校や公園など子どもが利用する施設を優先して除染を進め、平成26年8月までに、取組が必要な施設で除染等の作業を終了した。

(2) 下水汚泥等

東京電力福島第一原子力発電所の原発事故により、放出された放射能影響によるスラグの有効利用を停止した。

また、下水汚泥の熔融スラグ等の仮置き対応を行った。下水道資源化工場（宇都宮市茂原）で製造した熔融スラグ等については、県央浄化センター（上三川町多功）において平成23年9月5日から、北那須浄化センター（大田原市宇田川）において平成23年11月30日から、宇都宮市川田水再生センター（宇都宮市川田町）において平成24年2月20日から、那須塩原市黒磯水処理センター（那須塩原市鍋掛）において平成24年3月1日から、それぞれ仮置き保管を

行っており、これらの施設では、1日1回、敷地境界における空間放射線量率を測定している。

4. 被災地及び被災者への対応・支援

(1) 被災地への派遣

全国知事会を窓口として、東北3県から派遣要請があり、県土整備部からは、平成23年度から平成28年度まで、計53名の職員が岩手県と福島県へ派遣され、現在も継続中である。

(2) 被災者・避難者への各種支援

平成23年3月12日から同年5月15日まで県内11市5町で住宅棟の応急危険度判定を実施した。実施人数は、延べ910名で、5,179棟を実施した。

また、震災により住宅が被災し、住宅に困窮する被災者・避難者に対して県営住宅を無償で提供を行った。

第3節 震災から得た教訓

1. 大規模災害に備えて

震災を始めとした過去の災害への対応を通して得た教訓を踏まえ、以下の様々な計画等の策定・見直し等を行った。

- (1) 『災害に強いとちぎづくり条例』の制定
- (2) 『栃木県地域防災計画』の見直し
- (3) 各種『減災対策』の策定
- (4) 『大規模災害時における公共施設の復旧体制に関する連携会議』の設置
- (5) 『通信機器操作訓練』の実施
- (6) 『県土整備部震災対策要領』の見直し
- (7) 『地震発生後の県有建築物点検実施要領』、『地震発生後の県有建築物点検実施マニュアル』の策定
- (8) 『栃木県都市復興ガイドライン』の策定
- (9) 『災害時応援協定』の締結
- (10) 『業務継続計画（BCP）』の策定

第14編 災害復旧

2. 東日本大震災の教訓

(1) 日頃からの備えが大切

- ・ 対応マニュアルの周知と定期的な訓練の実施
- ・ 緊急時の行動計画、横断的な人員配置計画の策定
- ・ 臨機応変な対応ができる人材の育成

(2) 適切かつ迅速な初動対応が大切

- ・ 官民での情報共有の徹底
- ・ 多角的な視点での現場確認の実施
- ・ 俯瞰的立場での指示命令系統の実行

(3) 経験の伝承が大切

- ・ 経験を後世に伝えるための記録の整理
- ・ 今回の反省を生かす体制の確立
- ・ 「災害は忘れた頃にやってくる」

【参考文献】

東日本大震災の記録 - 初動対応と復興の歩み - 栃木県県土整備部 平成27年3月発行

第4章 平成27年9月関東・東北豪雨

第1節 概要

1. 気象概況

台風第18号や前線の影響で、西日本から北日本にかけての広い範囲で9月7日から大雨となり、特に9日から11日にかけては、台風第18号から変わった低気圧に向けて南から流れ込む湿った風と、日本の東海上を北上していた台風第17号から流れ込む湿った風の影響により、多数の線状降水帯が次々と発生し、関東地方と東北地方では記録的な大雨となった。

10日午前0時20分には、栃木県全域に関東地方初となる大雨特別警報が発令され、その後、茨城県および宮城県にも発令された。

9月7日から11日までの総降水量は、栃木県日光市今市で647.5ミリを観測するなど、9月の月降水量平年値の2倍を上回り、各地で観測史上1位の値を更新した(図14-4-1)。

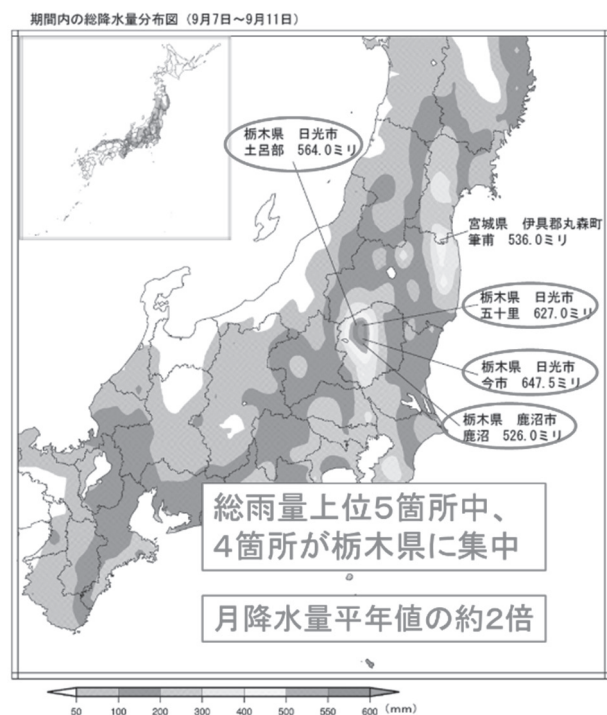


図14-4-1 総雨量分布図

(※気象庁発表資料から抜粋・一部補足)

2. 出水状況

今回の豪雨では、洪水予報河川15河川の内、5河川ではん濫危険水位を超過、3河川で避難判断水位を超過したほか、13河川ではん濫注意水位を超過した。

本県には北西部に源を発し南に流下する河川が多く、南北方向に発達した線状降水帯が流域全体に強い雨を降らせたことにより、広域のかつ大規模な被害をもたらした。

特に、鹿沼市内を流れる黒川では、堤防が複数箇所破堤し農地に水が流れ込み(図14-4-2)、栃木市を流れる巴波川では、河川からの溢水と内水氾濫により栃木市街地が浸水した(図14-4-2)。また、小山市では、思川において本川の背水の影響と内水氾濫により、柚井木川流域において内水氾濫により、甚大な浸水被害が生じた(図14-4-4、図14-4-5)。

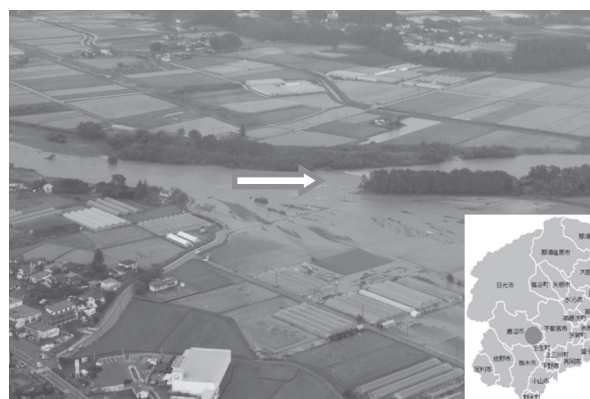


図14-4-2 一級河川黒川(鹿沼市奈佐原)



図14-4-3 一級河川巴波川(栃木市万町)

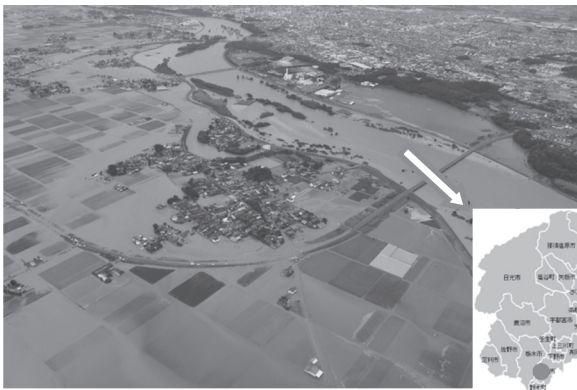


図 14-4-4 一級河川思川（小山市間中）



図 14-4-5 一級河川柚井木川（小山市押切）

表 14-4-1 一般被害状況表

一般被害 危機管理課 平成28年3月24日現在

- ◆避難勧告・指示
 - 【避難勧告】 15市町 62,044世帯 166,858人
 - 【避難指示】 9市町 37,487世帯 98,150人
- ◆人的・住宅等被害
 - 【人的被害】 死者3人(栃木市1人、鹿沼市1人、日光市1人)
 - 負傷者6人(栃木市1人、鹿沼市1人、日光市4人)

【住宅等被害】

市町名	住家					非住家
	全壊	半壊	一部損壊	床上浸水	床下浸水	
宇都宮市	1			38	67	64
栃木市	3	83	3	635	1,990	8
佐野市			1	1	1	
鹿沼市	8	12	20	279	766	134
日光市	9	110	5	1	221	65
小山市	1	761		118	549	
真岡市					1	
大田原市					1	
那須塩原市		1		2	18	15
さくら市					1	
下野市				8	5	
上三川町					15	
益子町					2	
茂木町						2
壬生町				8	53	
野木町				9	245	4
塩谷町				1	3	
合計	22	967	29	1,100	3,938	292

【公共土木施設】

県内の公共土木施設の被災箇所数は、県工事 475箇所、市町工事 121箇所、被災額は県工事約 179億円、市町工事約 26億円に上り、その中でも県管理河川が大きな被害を受けた（表 14-4-2）

表 14-4-2 公共土木施設被害

工種	関東・東北豪雨				合計	
	2次査定		3次査定		箇所数	決定額
	箇所数	決定額	箇所数	決定額		
河川	221	10,113,803	169	5,711,390	390	15,825,193
砂防	25	434,035	30	601,525	55	1,035,560
道路	10	574,313	10	114,529	20	688,842
橋梁	3	170,570			3	170,570
下水道	1	7,436			1	7,436
公園			6	151,949	6	151,949
計	260	11,300,157	215	6,579,393	475	17,879,550

工種	関東・東北豪雨				合計	
	2次査定		3次査定		箇所数	決定額
	箇所数	決定額	箇所数	決定額		
河川	3	25,556	26	528,603	29	554,159
砂防					0	0
道路	23	205,921	28	733,640	51	939,561
橋梁	7	89,342	16	512,055	23	601,397
下水道	2	17,769			2	17,769
公園			16	521,607	16	521,607
計	35	338,588	86	2,295,905	121	2,634,493

27年災合計	596	20,514,043
--------	-----	------------

第2節 被災状況

【一般被害】

県北西部では河川の氾濫、土砂崩れ等により道路が寸断され集落が一時孤立したほか、県南部では5千棟近の家屋が浸水した。避難勧告が15市町の約6万2千世帯・16万人、避難指示が9市町の約3万7千世帯・10万人に発令された。河川氾濫によるものではないが、残念ながら鹿沼市、栃木市、日光市において、3名が亡くなり5名が負傷した。（表 14-4-1）

【初動対応】

気象庁により台風18号の接近に伴う降雨が予想されていたことから、前日8日には関係機関および全市町に水防体制の強化を要請するとともに、9日午前5時には水防本部を設置し情報収集に当たった。更に、气象台と連携し降雨の状況や河川水位に応じて洪水予報を発表するとともに、知事ホットライン

を初めて運用し市町長へ避難勧告等に関する助言・情報提供を行った。

内水被害の著しい地域に対しては、関東地方整備局の排水ポンプ車の応援を要請するなど、リエゾンと連絡調整を取りながら対応に当たった。

また、被災施設の復旧に当たり、特に高度な技術を要する箇所について、国土交通省防災課や土木研究所等の研究機関、および防災協会の専門家から指導、助言を受けた（表 14-4-3）。

表 14-4-3 国機関等の支援

9 / 9 以降	関東地方整備局の「災害対策現地情報連絡員（リエゾン）」が水防本部に常駐
9 / 10 - 11	関東地方整備局による排水ポンプ車派遣（小山市） （図 14-4-6）
9 / 15	土木研究所による斜面調査（鹿沼市）
9 / 15	土木研究所・国土技術政策総合研究所による道路崩落箇所調査（日光市）
9 / 21 - 22	国土交通省防災課による災害緊急調査（那須塩原市・日光市・塩谷町・鹿沼市・小山市）（図 14-4-7）
9 / 24 - 25	防災協会から「災害復旧技術専門家」派遣（鹿沼市） （図 14-4-8）
9 / 29	土木研究所・国土技術政策総合研究所による道路崩落箇所調査（栃木市・日光市）



図 14-4-6 一級河川柚井木川（小山市押切）

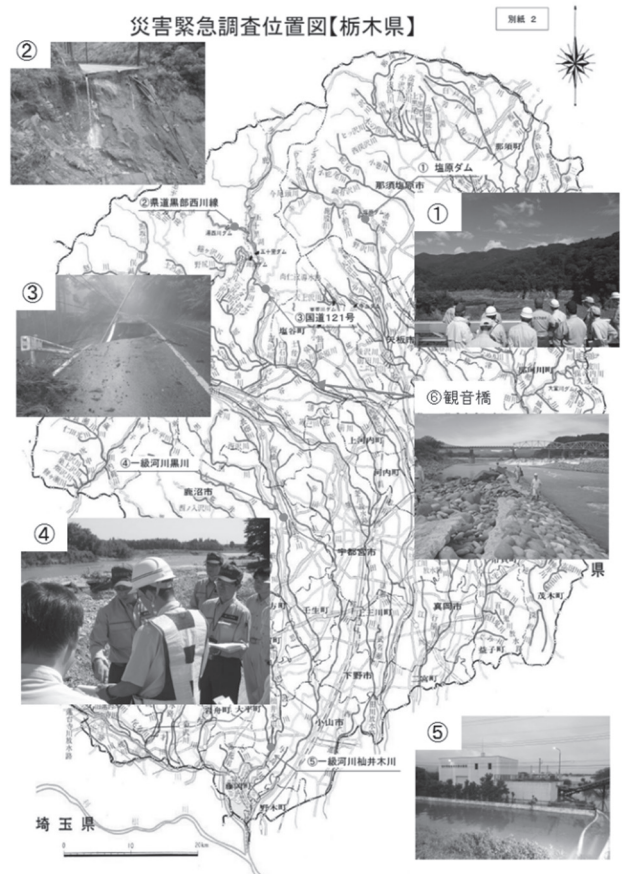


図 14-4-7 国土交通省防災課緊急調査



図 14-4-8 災害復旧技術専門家調査

第14編 災害復旧

第3節 復旧事業

被災後は破堤箇所等で応急工事に取り組むとともに(図14-4-9)、災害調査ならびに復旧工法の検討を行い、11月30日から12月18日にかけて国による公共土木施設の災害査定が実施された。

現在は応急工事を実施した箇所など緊急を要する箇所から順次、復旧工事の発注を行っている。

なお、改良復旧が必要な箇所(黒川、鬼怒川)については、河川等災害関連事業を導入し、再度災害の防止を図ることとしている(図14-4-10)。

また、浸水被害の大きかった河川整備事業実施中の5箇所については、緊急に再度災害の防止対策を図るため、災害対策等緊急事業推進費を導入し、整備推進を図ることとし(表14-4-4)、土砂災害による被害が特に大きかった4箇所について災関砂防事業(災害関連緊急砂防事業)により、緊急対策工事を実施している。

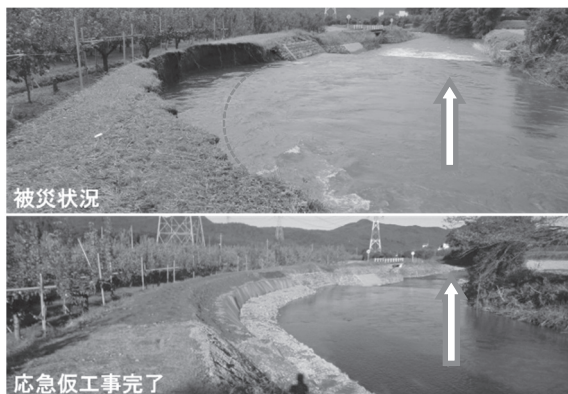


図14-4-9 応急仮工(田川 宇都宮市石那田町)



図14-4-10 災害関連事業箇所

表14-4-4 災害対策等緊急事業推進費導入箇所

河川名	施行地	工事概要
利根川水系 小藪川	鹿沼市西鹿沼町地先	護岸工 L=360m
利根川水系 思川	小山市大行寺地先	樋門工 N=2門
利根川水系 姿川	宇都宮市大谷地先	護岸工 L=1,200m
利根川水系 武子川	鹿沼市深津地先	護岸工 L=700m
利根川水系 田川	日光市土沢地先	護岸工 L=300m

第5章 災害復旧事業

第1節 災害復旧事業の沿革

1. 災害復旧事業の沿革

昭和36年(1951)公共土木施設災害復旧事業国庫負担法を制定した。同法において災害復旧事業費の標準税収入に占める割合に応じた国庫負担率を算定する方法を確立した。

その後、昭和26年(1952)から36年(1961)の大災害に際しては、その都度国庫負担法の特例法として、特別の財政援助及び助成措置を個々に立法してきたが、昭和36年に成立した災害対策基本法の趣旨に基づき、激甚災害に対処するための特別援助等に関する法律が制定され、国庫負担法に基づく国庫補助率の嵩上げが、一元的に行われるようになったのである。このように、災害復旧制度は、国の防災行政の総合的体系が災害対策基本法の成立によって確立され、財政的な措置が激甚災害特別財政援助法によって恒久化されたことにより、災害復旧事業の迅速かつ適切な遂行が保証されることになった。

災害復旧事業はそれぞれの公共土木施設の管理者が施行する者であり、直轄管理区間の災害復旧は直轄事業として行われるが、費用の負担率は同法第5条に基づいて定めるものである。

2. 災害復旧制度の要旨

国庫負担法に基づく、災害復旧は、暴風雨等の異常な天然現象によって地方公共団体またはその機関が維持管理する公共土木施設が災害を受け、地方公共団体またはその機関がこれを復旧する場合に、地方公共団体の財政力に適用するように、国が費用の一部を負担して行う地方公共団体の災害復旧事業である。

ここで国庫負担法の対象となる公共土木施設は河川、海岸、道路、砂防設備、地すべり防止施設、

急傾斜地崩壊防止施設、下水道・公園に係る国庫負担法施行令に定める施設である。

3. 災害復旧制度の原則

国庫負担法に定める公共土木施設は、国土を保全し、国民生活と密接な関係を有する施設であるので、これらの施設が被災を受けた場合には、速やかな復旧を図る必要がある、このため国からの特別の財政援助が法定されているのである。復旧の方法としては、災害にあった施設を被災前の位置で、被災施設と形状、寸法等の等しい施設を復旧し、若しくはこれが不可能な場合には当該施設の従前の効用を復旧するための施設を新たに設置するいわゆる「原形復旧」を原則としている。しかし、原形復旧することが技術的若しくは社会通念上著しく困難または不適當な場合に、従前の施設の位置、形状、寸法、材質等を変更して、従前の施設に代わるべき必要施設を設置する工事を、災害復旧事業の範囲に含めて取り扱っている。

4. 災害復旧事業の年数

災害復旧事業は事業の性格上、民政に与える影響が非常に大きいため、一刻も早い復旧が要求されている。災害復旧事業は発生年を含め3ヶ年で完了するよう予算措置されるが、近年単災においては2ヶ年以内で措置されている。また、災害関連事業は3ヶ年、災害復旧助成事業は4カ年、助成費が30億円以上の大規模な工事では、5カ年以内で施行することとしている。

5. 本県の公共土木災害復旧事業

平成に入ってから公共土木災害復旧事業は、平成2年、3年と100億円を超える災害を受けたが、最も大きかったのが、平成10年8月に那珂川上流部を襲った「那須災害」であり被害額約637

第14編 災害復旧

億円である。

平成23年(2011)3月の「東北地方太平洋沖震災」では、三陸沖を震源とする観測史上最大の地震により、県内では大田原市湯津上、宇都宮市白沢町、真岡市石島、高根沢町石末で震度6強を観測するなど、県内全域で震度4以上の揺れとなった。県内においても死者4名、住家全半壊2000棟以上、土砂災害、地盤の液状化などの大きな被害となった。地震災としては被害額約25億円、23年災害としては被害額57億円である。

平成26年6月の豪雨では、足利市の県道山川アンダーで冠水によりポンプが機能しなくなったため、災害復旧事業として道路施設であるポンプ施設の申請を行い、採択を受けている。翌年平成27年の災害手帳には、「下水道処理場、ポンプ場(雨水・汚水・河川)」の項目が記載された。

平成27年9月の「関東・東北豪雨」では、台風17号、18号の発生し、線状降水帯と呼ばれる雨雲の影響で栃木県に関東初の大雨特別警報が発令された。降雨状況は、日光市今市で647.5ミリ、日光市五十里で627.0ミリ、日光市土呂部で564.0ミリ、鹿沼市鹿沼526.0ミリなどを記録し、出水状況は、田川他はん濫危険水位超過河川5河川、思川他避難判断超過河川3河川、はん濫注意水位超過13河川など県内全域において甚大な被害をもたらした。被害額約200億であり、降雨被害としては、「那須水害」以来の大水害となった。

第2節 河川災害復旧事業

災害復旧事業は、被災した施設等を原形に復旧することを原則とするため、事業の効果が限定される。

このような場合、未災箇所を含む一連区間について再度災害の防止と安全度の向上を図るため、一定計画等に基づき改良復旧を行うことができ、平成9年度からの実績について以下に記載する。

まず、改良復旧事業には、全額負担法に基づく災害復旧事業費(以下「災害費」という。)で実施する一定災と、災害費に河川等災害関連事業費(以下「改良費」という。)を加えて実施する災害関連事業等がある。

改良復旧事業の体系は以下のとおり。(図14-5-1)

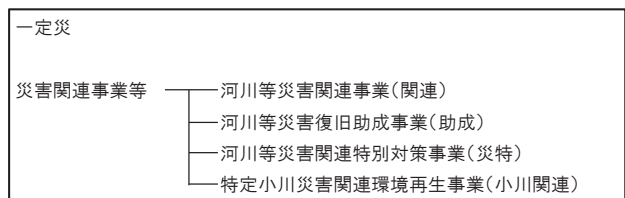


図14-5-1 改良復旧事業の体系

1. 一定災

一定災は、公共土木施設災害復旧費国庫負担法により取り扱われており、その採択基準は、
 ①被災が広範囲にわたっていること
 ②被災程度が激甚であること
 となっている。
 本県において確認出来る一定災は、平成 10 年(1998) 8 月の洪水により被災を受けた余笹川のみである。

一定災 表 14-5-1 県内の一定災実績 単位:千円

発生年	河川名	施工箇所	申請額	決定額	事業内容
1998(平10)	一級河川 余笹川	那須町(四ツ川合流~那珂川合流)	29,000,000	28,487,777	河積拡大、橋梁・堰の改築

2. 河川等災害関連事業(関連)

災害関連事業は、再度災害を防止するため、被災箇所あるいは未災箇所を含む一連の施設について、災害復旧事業費に改良費を加えて実施する改良事業である。
 のとおりであり、平成 15 年度以降の採択実績が無かったが、平成 27 年度の関東・東北豪雨により被災を受けた黒川(河川災)、佐貫観音橋(橋梁災)で採択を受けた。

本県における採択実績は、以下の表(表 14-5-2)

災害関連事業(関連) 表 14-5-2 県内の関連実績 単位:千円

発生年	河川名	施工箇所	事業費			事業内容
			全体事業費	内災害費	内関連費	
1997(平9)	一級河川 岩川	喜連川町穂積(現さくら市)	276,018	138,227	137,791	河積拡大、法線是正
1997(平9)	一級河川 閑馬川	田沼町閑馬町(現佐野市)	211,769	104,238	107,531	河積拡大、法線是正
1997(平9)	普通河川 清水川(下流)	大田原市今泉	146,458	73,195	73,263	河積拡大、法線是正
1997(平9)	普通河川 清水川(上流)	西那須野町東関根(現那須塩原市)	244,669	128,926	115,743	河積拡大、法線是正
1998(平10)	準用河川 桧山川	茂木町桧山	457,383	239,416	217,967	河積拡大、法線是正
1998(平10)	普通河川 多羅沢川	那須町寺子丙	1,118,213	789,406	328,807	河積拡大、法線是正
1998(平10)	普通河川 黒田川	那須町寺子乙	664,406	378,170	286,236	河積拡大、法線是正
1998(平10)	準用河川 西川田川	石橋町上古山(現下野市)	129,688	62,672	67,016	河積拡大、法線是正
1998(平10)	普通河川 清水川	西那須野町東関根(現那須塩原市)	141,433	74,300	67,133	河積拡大、法線是正
1998(平10)	町道4326号線 姿橋	国分寺町川中子(現下野市)	152,113	80,263	71,850	橋梁架替
1998(平10)	町道砂ノ目・新田線 協和橋	那須町沼野井	162,905	79,966	82,939	橋梁架替
1999(平11)	普通河川 根岸川	那須町伊王野	311,379	166,904	144,475	河積拡大、法線是正
2002(平14)	一級河川 姥川	足利市久保田町	155,037	93,186	61,851	河積拡大、法線是正
2015(平27)	一級河川 黒川	鹿沼市奈佐原町・大和田町	658,047	349,041	309,006	河積拡大、法線是正
2015(平27)	(主)宇都宮船生高德線 佐貫観音橋	塩谷町佐貫	208,572	138,888	69,684	橋梁増杭

3. 河川等災害復旧助成事業(助成)

災害復旧助成事業は、河川又は海岸の災害が激甚であって、災害復旧工事のみでは十分な効果を期待できない場合において、災害復旧事業費に助成費(改良費)を加えて一定計画の下に施行する改良事業である。
 なお、助成費(改良費)については、6 億円をこえるものとなっており、それ以下の場合には、河川等災害関連事業として取り扱う。
 本県における採択実績は、以下の表(表 14-5-3)のとおりである。

災害復旧助成事業(助成) 表 14-5-3 県内の助成実績 単位:千円

発生年	河川名	施工箇所	事業費			事業内容
			全体事業費	内災害費	内助成費	
1998(平10)	一級河川 黒川	那須町綱子~余笹川合流	21,700,000	10,496,002	11,203,998	河積拡大、法線是正
1998(平10)	一級河川 四ツ川	那須町四ツ川橋~余笹川合流	3,865,000	2,266,537	1,598,463	河積拡大、法線是正
1999(平11)	一級河川 小貝川	市貝町山王寺橋~文谷下大橋	1,357,701	847,313	510,388	河積拡大、法線是正
1999(平11)	一級河川 三蔵川	那須町梓橋~黒川合流	2,772,000	1,333,813	1,438,187	河積拡大、法線是正

第14編 災害復旧

4. 河川等災害関連特別対策事業（災特）

河川等災害関連特別対策事業は、河川の災害復旧助成事業又は河川若しくは砂防の災害関連事業の候補箇所の直上下流において、狭窄部、屈曲部等の自然の障害物又は橋梁、堰等河川の区域内に設置された工作物が、これら改良復旧事業による改良復旧効果

の確保に支障となる場合において、その支障となる原因を除去する事業である。

本県における採択実績は、以下の表（表 14-5-4）のとおりである。

表 14-5-4 県内の災特実績
河川等災害関連特別対策事業(災特) 単位:千円

発生年月日	河川名	施工箇所	事業費				事業内容
			事業費	内災特費	内災特工事費	内災特事務費	
1997(平9)	一級河川 岩川	喜連川町穂積(現さくら市)	88,405	88,405	84,426	3,979	河積拡大、法線是正

5. 特定小川災害関連環境再生事業（小川関連）

特定小川災害関連環境再生事業は、河川の災害復旧事業にあわせて、再度災害を防止し、小規模な河川の機能を保全するため、被災箇所とこれに接続する未被災箇所を含め緩勾配護岸その他の環境に配慮し

た護岸等で改良復旧する事業である。

本県における採択実績は、以下の表（表 14-5-5）のとおりである。

表 14-5-5 県内の小川関連実績
特定小川災害関連環境再生事業(小川関連) 単位:千円

発生年	河川名	施工箇所	事業費			事業内容
			全体事業費	内災害費	内関連費	
2002(平14)	一級河川 小宅川	益子町小宅	48,624	31,166	17,458	環境保全型ブロック等
2002(平14)	一級河川 築目川	矢板市幸岡	25,837	17,757	8,080	環境保全型ブロック等

6. 河川等災害特定関連事業（特関）

河川等災害特定関連事業とは、災害復旧事業費の決定があった河川、砂防設備及び道路の災害復旧事業に関連して、当該災害の発生の原因となった障害

物を除去又は是正する事業ある。

本県における採択実績は、以下の表（表 14-5-6）のとおりである。

表 14-5-6 県内の特関実績
河川等災害特定関連事業(特関) 単位:千円

発生年	河川名	施工箇所	事業費	事業内容
1997(平9)	一級河川 内川	喜連川町鷺宿(現さくら市)		寄州除去
1997(平9)	一級河川 内川	喜連川町松田(現さくら市)		寄州除去
1997(平9)	一級河川 古大谷川	今市市材木町(現日光市)		橋梁架替
1998(平10)	一級河川 荒川	南那須町小白井(現那須烏山市)	24,400	寄州除去
2002(平14)	一級河川 旗川	田沼町三好(現佐野市)	13,900	中洲除去
2002(平14)	一級河川 旗川	田沼町渡戸(現佐野市)	13,300	中洲除去

7. 越水させない原形復旧

越水させない原形復旧は、特殊な採択基準に属し、越水により、堤防等の施設に被害が生じた場合、被災箇所の原形復旧にあたり、上下流の河川改修計画と整合性の図れる範囲で、堤防の嵩上げ等を実施し、再

度災害を防止するものである。

本県における採択実績は、以下の表（表 14-5-7）のとおりである。

表 14-5-7 県内の越水させない原形復旧実績
越水させない原形復旧 単位:千円

発生年	河川名	施工箇所	申請額	決定額	備考
2002(平14)	一級河川 姥川	足利市久保田町	101,351	96,363	関連事業導入

第3節 道路災害復旧事業

本県は、北西部に山岳地があり、特に台風時期にはこの地方に多量の降雨をもたらすことから、山岳部を中心として道路決壊等の災害が多い。また、多量の降雨による河川の増水により橋梁の流失等の災害も発生している。

次に道路決壊や橋梁流失以外の特殊な道路の災害について記載する。

1. 平成26年6月梅雨前線豪雨 (主) 足利環状線 足利市山川町 山川アンダー

平成26年6月8日20時30分頃、アンダー内への豪雨による異常な雨水流入により、半地下構造の機械室が水没し排水機能が失われたことが原因で冠水が発生した。被災箇所付近の当時の最大時間雨量は、雨量レーダーによる推計値で66mmであった(平成26年6月8日20時20分～21時20分)。この豪雨による冠水の結果、約2日間にわたり道路が全面通行止めとなり、機械室及び機器等(ポンプ・通信等制御盤、非常時自家発電装置等)が被災した。

査定において機械室及び機器等の現位置での復旧は認められたが、被災原因の除去を図るため、単費合併により機械室を地上へ移す施工を行った。

【復旧工事の概要】

- ・ 機器等の復旧
(工事費 約96.7百万円：国庫補助)
- ・ 機械室の地上への移設
(工事費 約15百万円：県単 災害復旧費)



図14-5-2 (主) 足利環状線(足利市)山川アンダー冠水状況

2. 凍上災

凍上災とは、冬期の低温によって道路の路盤や路床に大きな霜柱が発生し地面が隆起することにより、舗装のひび割れが路盤まで及び、道路に被害が発生する災害である。

本県では、平成13年1月及び3月低温、平成18年1～3月低温、平成24年2・3月低温により凍上災が発生した。

(1) 平成13年1月及び3月低温

対象土木事務所：宇都宮、鹿沼、日光、矢板
大田原、烏山、佐野

箇所数及び査定決定額：200箇所、30.9億円

(2) 平成18年1～3月低温

対象土木事務所：鹿沼、日光、真岡、矢板
大田原

箇所数及び査定決定額：34箇所、3.6億円

(3) 平成24年2・3月低温

対象土木事務所：日光、矢板、大田原
箇所数及び査定決定額：18箇所、3.0億円

※箇所数及び査定決定額は県分のみ



図14-5-3 (一) 蛭畑須佐木線 大田原市湯津上凍上災(平成24年2・3月低温)

第14編 災害復旧

第4節 砂防施設災害復旧事業

1. 公共土木施設災害復旧事業

「公共土木施設災害復旧事業費国庫負担法」に基づく災害復旧事業において、国庫負担の対象となる砂防施設は下記のものである。

(1) 砂防設備

砂防法第一条に規定する砂防設備、同法第三条の規定によって同法が準用される砂防のための施設又は同法第三条の二の規定によって同法が準用される天然河岸砂防指定地内にある治水上砂防のため施設された砂防設備

(2) 地すべり防止施設

地すべり防止法第二条第三項二規定する地すべり防止施設

(3) 急傾斜地崩壊防止施

急傾斜地の崩壊による災害の防止に関する法律第二条第二項二規定する急傾斜地崩壊防止施設

2. 災害関連緊急砂防事業費補助

(1) 災害関連緊急砂防事業

風水害、震災、火山活動等による土砂の崩壊等危険な状況に緊急に対処するための砂防設備の設置を目的とする事業。

(2) 災害関連緊急地すべり対策事業

当該年に発生し、又は活発化した地すべり等について、地すべり対策事業を緊急的に実施し当該年度内に地すべり防止施設等の設置等を行う事によって、人家、公共建物、公共施設その他のものに対する地すべり等による被害を除去し又は軽減し、もって国土の保全と民生の安定に資することを目的とする事業。

(3) 災害関連緊急急傾斜地崩壊対策事業

風水害、震災等が発生した地域について、急傾斜地崩壊防止施設を緊急的に施工することにより再度災害の防止を図り、もって国土の保全と民生の安定に資することを目的とする事業。

(4) 災害関連急傾斜地崩壊対策特別事業(がけ特)

がけ崩れ災害が集中的に発生した一連の地域において、災害関連緊急急傾斜地崩壊対策事業と一定的に、隣接した脆弱斜面の崩壊防止工事を災害関係費により実施する事業。

(5) 災害関連緊急雪崩対策事業

当該年に雪崩が発生した地域について雪崩防止施設を緊急的に施工し、当該年度内に雪崩防止施設の設置等を行う事によって、雪崩の発生を防止し、雪崩による災害から国民の生命を保護し、もって国土の保全と民生の安定に資することを目的とする事業。

(6) 災害関連地域防災がけ崩れ対策事業(市町村)

当該年に発生した激甚災害に伴い、崩壊等が発生し人家2戸以上に著しい被害を及ぼすと認められる箇所において、直接人命保護を目的と

表 14-3-8 公共土木施設災害復旧事業の決定状況 (H9~H27)

発生年	工種	箇所数	決定額 (千円)	発生年	工種	箇所数	決定額 (千円)
平成9年	砂防設備	18	356,462	平成19年	砂防設備	1	9,753
	地すべり防止施設	0	0		地すべり防止施設	0	0
	急傾斜地崩壊防止施設	0	0		急傾斜地崩壊防止施設	0	0
平成10年	砂防設備	71	1,080,492	平成20年	砂防設備	0	0
	地すべり防止施設	0	0		地すべり防止施設	0	0
	急傾斜地崩壊防止施設	0	0		急傾斜地崩壊防止施設	0	0
平成11年	砂防設備	12	86,671	平成21年	砂防設備	0	0
	地すべり防止施設	0	0		地すべり防止施設	0	0
	急傾斜地崩壊防止施設	0	0		急傾斜地崩壊防止施設	0	0
平成12年	砂防設備	5	25,278	平成22年	砂防設備	0	0
	地すべり防止施設	0	0		地すべり防止施設	0	0
	急傾斜地崩壊防止施設	0	0		急傾斜地崩壊防止施設	0	0
平成13年	砂防設備	23	326,256	平成23年	砂防設備	11	93,033
	地すべり防止施設	0	0		地すべり防止施設	0	0
	急傾斜地崩壊防止施設	0	0		急傾斜地崩壊防止施設	0	0
平成14年	砂防設備	26	209,728	平成24年	砂防設備	2	20,409
	地すべり防止施設	0	0		地すべり防止施設	0	0
	急傾斜地崩壊防止施設	0	0		急傾斜地崩壊防止施設	0	0
平成15年	砂防設備	0	0	平成25年	砂防設備	1	4,350
	地すべり防止施設	0	0		地すべり防止施設	0	0
	急傾斜地崩壊防止施設	0	0		急傾斜地崩壊防止施設	0	0
平成16年	砂防設備	3	16,528	平成26年	砂防設備	3	24,250
	地すべり防止施設	0	0		地すべり防止施設	0	0
	急傾斜地崩壊防止施設	0	0		急傾斜地崩壊防止施設	0	0
平成17年	砂防設備	6	71,219	平成27年	砂防設備	55	1,035,560
	地すべり防止施設	0	0		地すべり防止施設	0	0
	急傾斜地崩壊防止施設	0	0		急傾斜地崩壊防止施設	0	0
平成18年	砂防設備	0	0				
	地すべり防止施設	0	0				
	急傾斜地崩壊防止施設	0	0				

するがけ崩れ防止工事。(都道府県が市町村に事業費の1/2を下らない率による補助をした場合に、その補助に要する経費を補助するもの(間接補助))

3. 近年の災害関連緊急砂防事業費補助実施状況

(1) 平成 23 年東北地方太平洋沖地震

平成 23 年東北地方太平洋沖地震では、地すべり対策事業 3 箇所、急傾斜地崩壊対策事業 2 箇所の計 5 箇所において、災害関連緊急砂防事業費補助を実施した。

表 14-3-9 平成 23 年東北地方太平洋沖地震の実施箇所

年度	事業名	市町	箇所名	災関費(千円)
H23	災害関連緊急地すべり対策事業	高根沢町	上柏崎	803,231
H23	災害関連緊急地すべり対策事業	高根沢町	山の下	223,966
H23	災害関連緊急急傾斜地崩壊対策事業	高根沢町	平和台	257,975
H23	災害関連緊急急傾斜地崩壊対策事業	さくら市	倉ヶ崎	1,169,175
H23	災害関連緊急地すべり対策事業	那須烏山市	川西	161,273
計			5箇所	2,615,620



図 14-3-4 那須烏山市 川西地区(地すべり)



図 14-3-5 高根沢町 平和台地区(急傾斜地)

(2) 平成 27 年 9 月関東・東北豪雨

平成 27 年 9 月関東・東北豪雨では、土石流対策事業 1 箇所、地すべり対策事業 1 箇所、急傾斜地崩壊対策事業 2 箇所の計 4 箇所において、災害関連緊急砂防事業費補助を実施した。

表 14-3-10 平成 27 年 9 月関東・東北豪雨の実施箇所

年度	事業名	市町	箇所名	災関費(千円)
H27	災害関連緊急砂防事業	日光市	簗沢	255,075
H27	災害関連緊急急傾斜地崩壊対策事業	日光市	広久保ⅠB	87,428
H27	災害関連緊急急傾斜地崩壊対策事業	鹿沼市	日吉	62,428
H27	災害関連緊急地すべり対策事業	那須塩原市	上塩原	421,521
計			4箇所	826,452



図 14-3-6 日光市 簗沢(土石流)



図 14-3-7 日光市 広久保ⅡB(急傾斜地)

第5節 ダム施設災害復旧工事

1. 平成18年災害復旧事業（塩原ダム落雷災害）

(1) 気象状況

栃木県では、寒気を伴った低気圧が通過した影響により、大気の状態が不安定となり、3月16日20時には県全域に雷注意報が発令された。また、16日の夕方から17日の午前中にかけて、県北部の山沿いを中心に雷を伴った激しい豪雨に見舞われ、県北部では16日深夜から17日早朝にかけて落雷が発生した。特に那須塩原市付近では各地で落雷が観測され、17日の午前3時30分頃には、塩原ダム送受信所に落雷があり、発生した過電流は送受信所から電源・通信ケーブルを通して管理所内に進入し、ダム管理設備に被害をもたらした。

(2) 被災設備の状況

この落雷により被災した施設は、表14-5-1のとおりである。

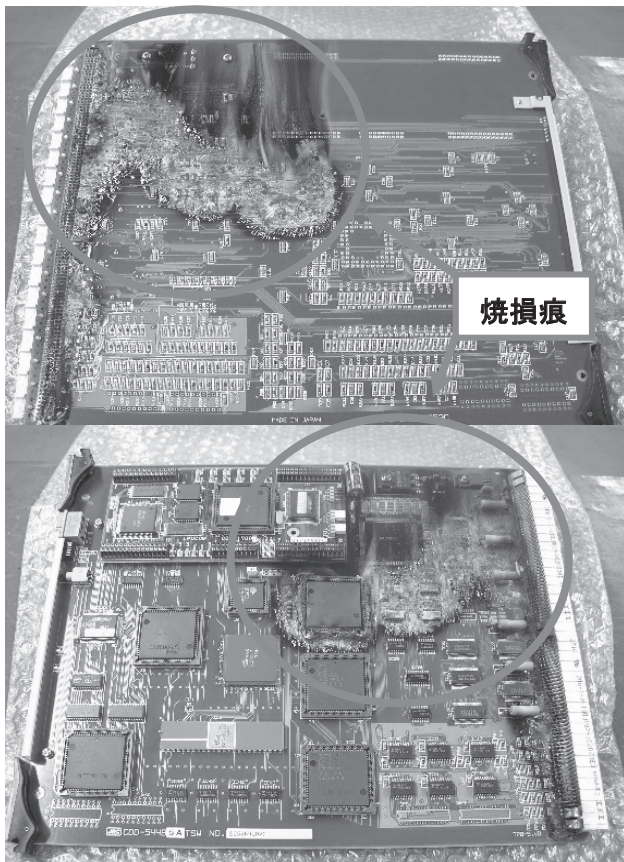


図14-3-8 送受信所内多重無線装置基盤の損焼状況

表14-3-11 被災施設一覧

ダム管理施設名称	
電子通信設備	ダム管理所内設備
	入出力インターフェイス装置
	被遠方監視装置
	リレー放流警報制御監視装置
	リレー放流警報操作卓
	有線観測装置
	静止画伝送装置
	中継端子盤
	避雷器接続筐
	送受信所内設備
	無線中継装置
	多重無線装置
	デジタル端末局装置
	被遠方監視制御装置
	ディクトレータ
	画像コーデック
	直流電源装置（多重用）
	耐雷変圧器
	中継端子盤
	避雷器接続筐
分電盤	
ゲート設備	ゲート機側操作盤
	主ゲート遠方開度表示
観測設備	計測震度計
その他	インターフォン
設備	航空障害灯

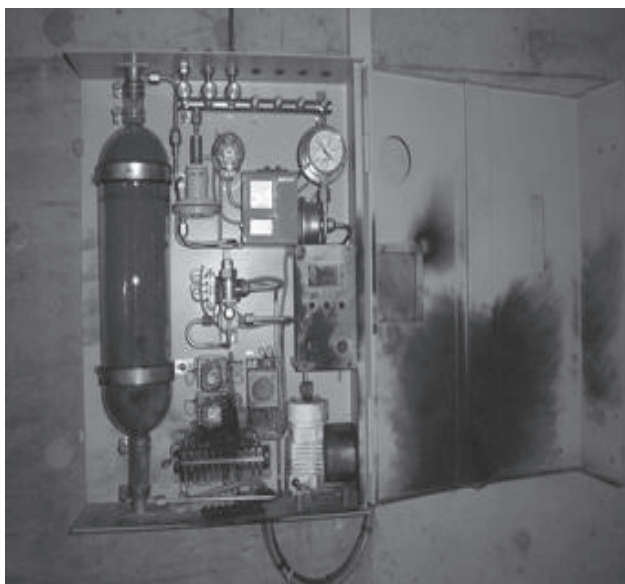


図14-3-9 送受信所内ハイドレータのスパーク痕



図14-3-10 送受信所内インターフォンの損焼状況

(3) 災害復旧工事の申請額と決定額は以下のとおり。

申請額：98,890千円

決定額：98,645千円

2. 平成20年災害復旧事業(西荒川ダム落雷災害)

(1) 気象状況

8月4日から6日にかけて関東甲信地方には前線が停滞し、南から湿った空気が流れ込んで大気の状態が非常に不安定となった。このため、関東地方の各

地で雷雲が発生し、非常に激しい雨となった。

西荒川ダムにおいて、5日夕方から出水対応のため流水を管理していたところ、23時28分頃発生した雷により、多重無線設備の通信異常やゲートの遠方操作不能及びインターネットによるデータ配信が停止した。

(2) 被災設備の状況

この落雷により被災した設備は、表14-5-2のとおりである。

表14-5-12 被災施設一覧

ダム管理施設名称		
電子通信設備	7.5GHz多重無線装置	
	デジタル端局装置	
	被遠方監視制御装置	
	直流電源装置	
	デハイドレータ	
	画像コーデック	
	避雷器箱	
	無線LANユニット	
	ダム管理所内設備	入出力インターフェイス装置
		入出力中継装置
		被遠方監視制御装置
気象観測盤		
静止画伝送装置		
ゲート設備	避雷器箱	
	遠方操作盤(電源ユニット)	
観測設備	計測震度計	
	貯水位変換装置	
NO.1クレストゲート(開度指示計)		

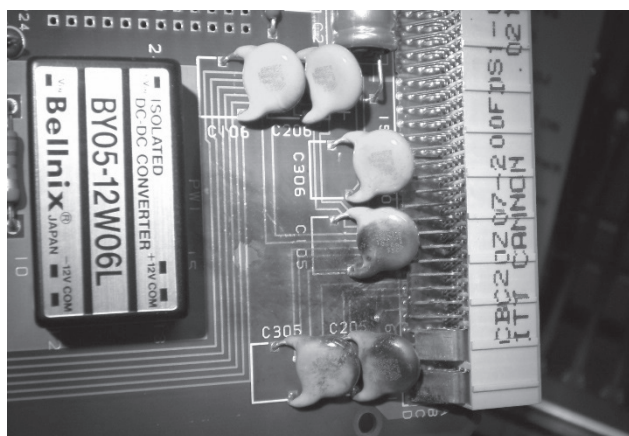


図14-3-11 デジタル端局装置基盤の焼痕



図14-3-12 デハイドレータのスパーク痕



図 14-3-13 デハイドレータ拡大



図 14-3-14 試験端子箱損傷状況

3. 平成 27 年災害復旧工事

9月9日から11日にかけて、関東地方から東北地方で大雨が降り、大きな災害が発生した（9月18日に気象庁により平成27年9月関東・東北豪雨と命名）。

最初は台風第18号から変わった低気圧、後には台風第17号の周辺からの南東風が主体となり、大気下層に温かい湿った空気を継続的に流入させ、上空では気圧の谷の東側で南風が強まっていた。このような大気状態が持続したことによって、台風第18号のアウトバウンドから変わった幅100～200 kmの南北に伸びた降雨域の中に、多数の線状降水帯が近接して発生し、降水の集中が引き起こされた。

この大雨により流域に点在していた倒木等が各ダムに流出し、大量の流木がダム貯水池に異常に堆積した。

(1) 災害復旧事業（国庫補助）

・寺山ダム

工事概要：流木除去工V=646m³

申請額：38,958千円

決定額：35,374千円

・塩原ダム

工事概要：流木除去工V=3,199m³

申請額：164,831千円

決定額：164,831千円

(2) 災害復旧事業（県単）

・西荒川ダム

工事概要：流木除去工V=453m³

工事額：28,480千円

・東荒川ダム

工事概要：流木除去工V=255m³

工事額：16,351千円

・東荒川ダム

工事概要：堆積土砂除去工V=5,427m³

工事額：24,667千円

(3) 災害復旧工事の申請額と決定額は以下のとおり。

申請額：50,004千円

決定額：49,983千円

表14—3—13 矢板土木事務所ダム管理部の対応
(西荒川ダム)

西荒川ダム				
経	9日	5:38	洪水警戒体制	
		7:30	放流通知	
		8:30	放流警戒開始	
		9:00	放流開始 (10m ³ /s以上)	
		10:35	大雨警戒発令 (塩谷町)	
		14:46	流入量が洪水量に達する (35.17m ³ /s)	
		21:27	流入量が計画高水流量の70% (207.02m ³ /s)	
		21:56	流入量が最大に達する (242.07m ³ /s)	
	過		23:25	ただし書き操作開始 (171.54m ³ /s)
		10日	5:00	ただし書き操作終了 (112.59m ³ /s)
		13:31	流入量が洪水量以下になる (34.78m ³ /s)	
		17:00	洪水警戒体制解除	
現地対応者		五十嵐、齋藤(賢)、手塚 塚田、益子、奈良		
最大貯水位	EL 365.47m		サーチャージ水位との差1.53m	
最大流入量	242.07m ³ /s		計画高水流入量290m ³ /s	
最大放流量	154.06m ³ /s		計画最大放流量130m ³ /s	
総雨量	累計 : 508.0mm (最大 52mm/hr)			
洪水量	35.0m ³ /s			
制限水位	EL.351.00 m			
サーチャージ水位	EL.367.00 m			

表14—3—15 矢板土木事務所ダム管理部の対応
(寺山ダム)

寺山ダム				
経	9日	5:38	洪水警戒体制	
		10:35	大雨警戒発令 (矢板市)	
		13:47	常用洪水吐から越流	
		18:30	越流(20m ³ /s)通知	
		19:00	放流警戒開始	
		21:18	流入量が最大に達する (61.83m ³ /s)	
	過	10日	9:04	流入量が洪水以下になる (21.17m ³ /s)
			17:00	洪水警戒体制解除
	現地対応者		齋藤(賢)、伊藤(整備部)	
	最大貯水位	EL 398.14m		サーチャージ水位との差9.36m
最大流入量	61.83m ³ /s		計画高水流入量127m ³ /s	
最大放流量	32.53m ³ /s		計画最大放流量36m ³ /s	
総雨量	累計 : 514.6mm (最大 43mm/hr)			
洪水量	20.0m ³ /s			
制限水位	EL.393.60 m			
サーチャージ水位	EL.407.50 m			

表14—3—14 矢板土木事務所ダム管理部の対応
(塩原ダム)

塩原ダム				
経	9日	5:38	洪水警戒体制	
		7:10	放流通知	
		7:41	大雨警戒発令 (那須塩原市)	
		8:00	放流警戒開始	
		8:30	放流開始 (20m ³ /s以上)	
		15:50	流入量が洪水量に達する	
		22:40	ただし書き操作開始 (913.89m ³ /s)	
	過		23:15	流入量が最大に達する (931.70m ³ /s)
		10日	1:00	ただし書き操作終了 (596.06m ³ /s)
			10:41	流入量が洪水以下になる (249.98m ³ /s)
		17:00	洪水警戒体制解除	
現地対応者		黒崎、益子、木村組(1名) 五十嵐、嶋田、江連、伊藤(整備部)		
最大貯水位	EL 418.42m		サーチャージ水位との差1.58m	
最大流入量	931.70m ³ /s		計画高水流入量1340m ³ /s	
最大放流量	927.93m ³ /s		計画最大放流量920m ³ /s	
総雨量	累計 : 648.9mm (最大 51mm/hr)			
洪水量	250.0m ³ /s			
制限水位	EL.404.60 m			
サーチャージ水位	EL.420.00 m			

表14—3—16 矢板土木事務所ダム管理部の対応
(東荒川ダム)

東荒川ダム				
経	9日	5:38	洪水警戒体制	
		7:30	放流警戒開始	
		10:35	大雨警戒発令 (塩谷町)	
		13:55	流入量が洪水量に達する (30.17m ³ /s)	
		16:37	常用洪水吐から越流開始	
		19:00	越流(30m ³ /s超)通知	
		21:11	流入量が計画高水流量の70% (183.10m ³ /s)	
	過		22:39	流入量が最大に達する (213.72m ³ /s)
		10日	12:09	流入量が洪水以下になる (29.94m ³ /s)
			17:00	洪水警戒体制解除
現地対応者		塚田、船生建設(1名)		
最大貯水位	EL 526.43m		サーチャージ水位との差0.57m	
最大流入量	213.72m ³ /s		計画高水流入量260m ³ /s	
最大放流量	86.25m ³ /s		計画最大放流量60m ³ /s	
総雨量	累計 : 607.6mm (最大 54mm/hr)			
洪水量	30.0m ³ /s			
制限水位	EL.514.70 m			
サーチャージ水位	EL.527.00 m			

第6章 栃木県災害年表

第1節 栃木県災害年表

年 月 日	異常気象名	地 域	被 害 概 要	備 考
1997(平9) 5.24～5.25	豪雨	県東部 県北部	一部破損1棟、床上浸水1棟、床下浸水2棟 公共土木施設被害状況 県被災 109箇所 948,275千円 市町村 70箇所 546,067千円 計 179箇所 1,494,342千円	◆最大24時間雨量 高根沢原 115mm 烏山 112mm 方寨山 111mm ◆最大時間雨量 宇都宮 22mm 烏山 20mm 高根沢 19mm
1997(平9) 6.19～20	台風7号	全域	日光・栃木・宇都宮で床下浸水10棟 公共土木施設被害状況 県被災 227箇所 2,423,175千円 市町村 82箇所 771,584千円 計 309箇所 3,194,759千円	◆最大24時間雨量 日光 186mm 八方ヶ原 176mm 方寨山 170mm ◆最大時間雨量 日光 45mm 方寨山 41mm 足尾 32mm
1998(平10) 7.22～7.24	豪雨	県北部	公共土木施設被害状況 県被災 10箇所 125,165千円 市町村 12箇所 152,311千円 計 22箇所 277,476千円	◆最大24時間雨量 塩原 145mm 八方ヶ原 141mm 今市 130mm ◆最大時間雨量 今市 75mm 塩原 45mm 八方ヶ原 28mm
1998(平10) 7.29～7.30	豪雨	県西部 県北部	公共土木施設被害状況 県被災 11箇所 86,308千円 計 11箇所 86,308千円	◆最大24時間雨量 塩原 153mm 今市 145mm 栃木 96mm ◆最大時間雨量 今市 61mm 塩原 58mm 八方ヶ原 38mm
1998(平10) 8.26～8.31	平成10年 8月末豪 雨災害	全域	全体被害状況 農業関係 17,846,208千円 林業関係 9,799,457千円 土木関係 63,662,783千円 商工業 2,878,860千円 医療施設など 10,972千円 文教関係 194,398千円 その他 137,431千円 被害総額 894,530,109千円	◆最大24時間雨量 那須 640mm 八方ヶ原 504mm 黒磯 380mm ◆最大時間雨量 那須 90mm 黒磯 84mm 塩谷 62mm
1998(平10) 9.15～9.16	台風5号	県西部 県北部	公共土木施設被害状況 県被災 124箇所 1,689,577千円 市町村 68箇所 522,242千円 計 192箇所 2,211,819千円	◆最大24時間雨量 日光 364mm 土呂部 312mm 方寨山 267mm ◆最大時間雨量 日光 61mm 土呂部 50mm 八方ヶ原 42mm
1999(平11) 7.11～7.15	豪雨	県東部 県北部	公共土木施設被害状況 県被災 227箇所 4,860,437千円 市町村 157箇所 1,285,087千円 計 384箇所 6,145,524千円	◆最大24時間雨量 八方ヶ原 228mm 烏山 227mm 八溝山 177mm ◆最大時間雨量 八溝山 43mm 足尾 42mm 烏山 39mm

年 月 日	異常気象名	地 域	被 害 概 要	備 考
2000(平12) 7.7~7.8	台風3号	全域	公共土木施設被害状況 県被災 53箇所 390,761千円 市町村 10箇所 100,989千円 計 63箇所 491,750千円	◆最大24時間雨量 茂木 143mm 八方ヶ原 132mm 高根沢 113mm ◆最大時間雨量 馬頭 26mm 足利 22mm 茂木 20mm
2000(平12) 9.8~9.14	豪雨 台風14号	全域	公共土木施設被害状況 県被災 29箇所 248,546千円 市町村 14箇所 104,314千円 計 43箇所 352,860千円	◆最大24時間雨量 八方ヶ原 197mm 宇都宮 166mm 栃木 166mm ◆最大時間雨量 八方ヶ原 35mm 那須 33mm 栃木 31mm
2001(平13) 1.17~1.20 3.11	低温	県北部	公共土木施設被害状況 県被災 200箇所 3,091,344千円 市町村 129箇所 1,556,849千円 計 329箇所 4,648,193千円	
2001(平13) 8.21~8.23	台風11号 豪雨	県西部 県北部 県南部	公共土木施設被害状況 県被災 297箇所 6,105,459千円 市町村 32箇所 224,013千円 計 329箇所 6,329,472千円	◆最大24時間雨量 日光 502mm 方寨山 399mm 八方ヶ原 298mm ◆最大時間雨量 日光 47mm 方寨山 45mm 足尾 39mm
2001(平13) 9.8~9.12	豪雨 台風15号	県西部	公共土木施設被害状況 県被災 129箇所 2,315,565千円 市町村 39箇所 360,762千円 計 168箇所 2,676,327千円	◆最大24時間雨量 日光 541mm 方寨山 399mm 土呂部 362mm ◆最大時間雨量 土呂部 43mm 日光 37mm 今市 37mm
2002(平14) 7.9~7.12	豪雨 台風6号	全域	公共土木施設被害状況 県被災 509箇所 9,468,976千円 市町村 132箇所 679,770千円 計 168箇所 10,148,746千円	◆最大24時間雨量 日光 421mm 那須 359mm 方寨山 355mm ◆最大時間雨量 高根沢 57mm 宇都宮 49mm 土呂部 47mm
2002(平14) 10.1~10.2	台風21号 豪雨	全域	公共土木施設被害状況 県被災 12箇所 69,334千円 市町村 7箇所 14,907千円 計 19箇所 84,241千円	◆最大24時間雨量 八方ヶ原 224mm 土呂部 188mm 日光 182mm ◆最大時間雨量 土呂部 44mm 八方ヶ原 43mm 日光 39mm
2003(平15) 4.26	雪崩		公共土木施設被害状況 県被災 1箇所 194,398千円 計 1箇所 194,398千円	
2003(平15) 8.5	豪雨		公共土木施設被害状況 県被災 10箇所 42,342千円 市町村 5箇所 16,986千円 計 15箇所 59,328千円	◆最大24時間雨量 日光 122mm 宇都宮 58mm 足利 58mm ◆最大時間雨量 小山 72mm 宇都宮 49mm 烏山 47mm

第14編 災害復旧

年 月 日	異常気象名	地 域	被 害 概 要	備 考
2004(平16) 6.19～6.21	豪雨 台風6号 号		公共土木施設被害状況 県被災 1箇所 48,941千円 計 1箇所 48,941千円	◆最大24時間雨量 日光 158mm 土呂部 142mm 八方ヶ原 134mm ◆最大時間雨量 八方ヶ原 36mm 今市 31mm 日光 30mm
2004(平16) 10.8～10.11	台風22号 豪雨		公共土木施設被害状況 県被災 96箇所 1,230,967千円 市町村 21箇所 59,553千円 計 117箇所 1,290,520千円	◆最大24時間雨量 八方ヶ原 184mm 今市 176mm 那須 164mm ◆最大時間雨量 今市 21mm 小山 20mm 塩谷 19mm
2004(平16) 10.19～ 10.22	台風23号		公共土木施設被害状況 県被災 27箇所 370,652千円 市町村 14箇所 53,321千円 計 41箇所 423,973千円	◆最大24時間雨量 八方ヶ原 196mm 今市 164mm 那須 157mm ◆最大時間雨量 烏山 34mm 八方ヶ原 26mm 今市 25mm
2005(平17) 7.29～8.3	豪雨		公共土木施設被害状況 県被災 22箇所 156,337千円 計 22箇所 156,337千円	◆最大24時間雨量 八方ヶ原 146mm 塩谷 121mm 那須 76mm ◆最大時間雨量 塩谷 55mm 八方ヶ原 35mm 那須 35mm
2006(平18) 3.17	落雷		公共土木施設被害状況 県被災 1箇所 98,645千円 計 1箇所 98,645千円	
2006(平18) 1,2,3月	低温		公共土木施設被害状況 県被災 34箇所 358,262千円 市町村 33箇所 368,922千円 計 67箇所 727,184千円	
2006(平18) 6.15～6.17	豪雨		公共土木施設被害状況 県被災 33箇所 396,812千円 市町村 10箇所 42,213千円 計 43箇所 439,025千円	◆最大24時間雨量 鹿沼 137mm 葛生 137mm 宇都宮 133mm ◆最大時間雨量 大田原 24mm 高根沢 22mm 葛生 22mm
2006(平18) 7.17～7.21	豪雨		公共土木施設被害状況 県被災 1箇所 4,852千円 市町村 4箇所 50,411千円 計 5箇所 55,263千円	◆最大24時間雨量 奥日光 105mm 八方ヶ原 97mm 鹿沼 95mm ◆最大時間雨量 佐野 15mm 奥日光 13mm 土呂部 13mm
2006(平18) 9.26～11.18	地すべり		公共土木施設被害状況 市町村 1箇所 62,301千円 計 1箇所 62,301千円	

年 月 日	異常気象名	地 域	被 害 概 要	備 考
2007(平19) 7.5~7.17	豪雨 台風4号		公共土木施設被害状況 県被災 7箇所 108,707千円 市町村 5箇所 20,993千円 計 12箇所 129,700千円	◆最大24時間雨量 那須 149mm 奥日光 145mm 今市 136mm ◆最大時間雨量 小山 22mm 那須 18mm 宇都宮 18mm
2007(平19) 9.5~9.8	台風9号		公共土木施設被害状況 県被災 84箇所 916,349千円 市町村 8箇所 21,499千円 計 92箇所 937,848千円	◆最大24時間雨量 奥日光 449mm 足尾 395mm 土呂部 218mm ◆最大時間雨量 奥日光 49mm 足尾 37mm 那須 36mm
2008(平20) 8.4~8.6	豪雨		公共土木施設被害状況 県被災 6箇所 41,873千円 市町村 8箇所 19,685千円 計 14箇所 61,558千円	◆最大24時間雨量 黒磯 189.5mm 足尾 138.5mm 那須 116.5mm ◆最大時間雨量 今市 56.5mm 足尾 53.0mm 黒磯 52.0mm
2008(平20) 8.5	落雷		公共土木施設被害状況 県被災 1箇所 49,983千円 計 1箇所 49,983千円	
2008(平20) 8.14~8.20	豪雨		公共土木施設被害状況 市町村 3箇所 8,622千円 計 3箇所 8,622千円	◆最大24時間雨量 鹿沼 147.0mm 宇都宮 126.5mm 栃木 105.5mm ◆最大時間雨量 鹿沼 60.0mm 栃木 55.5mm 宇都宮 51.0mm
2008(平20) 8.25~9.2	豪雨		公共土木施設被害状況 県被災 7箇所 59,687千円 市町村 16箇所 34,064千円 計 23箇所 93,751千円	◆最大24時間雨量 宇都宮 138.5mm 今市 136.5mm 黒磯 127.5mm ◆最大時間雨量 葛生 52.0mm 真岡 46.0mm 烏山 45.0mm
2008(平20) H19.10.14 ~ H20.8.31	地すべり		公共土木施設被害状況 市町村 1箇所 29,508千円 計 1箇所 29,508千円	
2008(平20) 9.6~9.7	豪雨		公共土木施設被害状況 県被災 1箇所 6,115千円 計 1箇所 6,115千円	◆最大24時間雨量 黒磯 82.5mm 那須 80.5mm 塩谷 47.0mm ◆最大時間雨量 塩谷 29.0mm 黒磯 25.0mm 鹿沼 24.5mm
2009(平21) 8.8~8.11	台風9号		公共土木施設被害状況 県被災 27箇所 323,471千円 市町村 1箇所 5,725千円 計 28箇所 329,196千円	◆最大24時間雨量 今市 285.5mm 五十里 179.5mm 那須 168.0mm ◆最大時間雨量 今市 57.0mm 足尾 38.0mm 五十里 34.5mm

第14編 災害復旧

年 月 日	異常気象名	地 域	被 害 概 要	備 考
2011(平23) 3.11	平成23年 東北地方 太平洋沖 地震		公共土木施設被害状況 県被災 101箇所 1,244,528千円 市町村 148箇所 1,412,111千円 計 249箇所 2,656,639千円	
2011(平23) 7.19~7.20	台風6号		公共土木施設被害状況 県被災 7箇所 58,001千円 市町村 3箇所 34,375千円 計 10箇所 92,376千円	◆最大24時間雨量 足利 217.0mm 葛生 188.0mm 栃木 174.5mm ◆最大時間雨量 宇都宮 38.0mm 栃木 32.5mm 足利 31.5mm
2011(平23) 8.24~8.25	豪雨		公共土木施設被害状況 市町村 1箇所 9,964千円 計 1箇所 9,964千円	◆最大24時間雨量 大田原 61.0mm 宇都宮 54.0mm 那須烏山 41.5mm ◆最大時間雨量 宇都宮 39.5mm 鹿沼 27.5mm 足尾 22.5mm
2011(平23) 9.1~9.5	台風12号		公共土木施設被害状況 市町村 1箇所 12,402千円 計 1箇所 12,402千円	◆最大24時間雨量 奥日光 275.5mm 土呂部 250.0mm 足尾 173.0mm ◆最大時間雨量 奥日光 41.5mm 佐野 38.5mm 那須 33.0mm
2011(平23) 9.21~9.22	台風15号		公共土木施設被害状況 県被災 245箇所 2,737,739千円 市町村 46箇所 288,970千円 計 291箇所 3,026,709千円	◆最大24時間雨量 奥日光 302.0mm 那須 273.5mm 今市 262.5mm ◆最大時間雨量 奥日光 54.0mm 足尾 51.5mm 那須烏山 50.0mm
2012(平24) 2.1~3.31	2, 3月低温		公共土木施設被害状況 県被災 18箇所 304,719千円 市町村 3箇所 36,926千円 計 21箇所 341,645千円	
2012(平24) 5.3~5.4	豪雨		公共土木施設被害状況 県被災 32箇所 422,155千円 市町村 8箇所 42,990千円 計 40箇所 465,145千円	◆最大24時間雨量 那須 231.5mm 奥日光 216.0mm 今市 214.5mm ◆最大時間雨量 宇都宮 33.0mm 真岡 31.5mm 高根沢 24.5mm
2012(平24) 6.19~6.20	台風4号		公共土木施設被害状況 県被災 64箇所 632,808千円 市町村 4箇所 15,125千円 計 68箇所 647,933千円	◆最大24時間雨量 土呂部 268.5mm 奥日光 265.0mm 今市 189.5mm ◆最大時間雨量 奥日光 54.0mm 土呂部 49.5mm 那須 41.0mm
2013(平25) 9.15~9.16	台風18号		公共土木施設被害状況 県被災 9箇所 56,715千円 市町村 6箇所 19,329千円 計 15箇所 76,044千円	◆最大24時間雨量 土呂部 268.5mm 奥日光 265.0mm 今市 189.5mm ◆最大時間雨量 那須烏山 54.5mm 土呂部 37.5mm 高根沢 36.0mm

年 月 日	異常気象名	地 域	被 害 概 要	備 考
2013(平25) 10.15～ 10.16	台風26号		公共土木施設被害状況 県被災 2箇所 20,335千円 市町村 2箇所 5,965千円 計 4箇所 26,300千円	◆最大24時間雨量 足利 180.0mm 那須 127.5mm 土呂部 120.5mm ◆最大時間雨量 足利 31.0mm 今市 20.0mm 那須 17.0mm
2014(平26) 6.6～6.9	豪雨		公共土木施設被害状況 県被災 11箇所 304,283千円 市町村 4箇所 72,781千円 計 15箇所 377,064千円	◆最大24時間雨量 奥日光 148.5mm 鹿沼 146.5mm 足利 140.5mm ◆最大時間雨量 今市 49.5mm 佐野 46.5mm 足利 44.5mm
2014(平26) 10.5～10.6	台風18号		公共土木施設被害状況 県被災 3箇所 22,631千円 市町村 4箇所 39,462千円 計 7箇所 62,093千円	◆最大24時間雨量 真岡 168.0mm 栃木 157.0mm 今市 156.0mm ◆最大時間雨量 真岡 28.0mm 今市 23.0mm 小山 22.0mm
2014(平26) 10.13～ 10.14	台風19号		公共土木施設被害状況 県被災 3箇所 29,722千円 計 3箇所 29,722千円	◆最大24時間雨量 真岡 168.0mm 栃木 157.0mm 今市 156.0mm ◆最大時間雨量 塩谷 38.0mm 鹿沼 35.5mm 高根沢 31.0mm
2015(平27) 7.16～7.17	台風11号		公共土木施設被害状況 県被災 4箇所 54,975千円 市町村 1箇所 2,212千円 計 5箇所 57,187千円	◆最大24時間雨量 葛生 181.0mm 足利 169.5mm 奥日光 167.5mm ◆最大時間雨量 葛生 34.0mm 高根沢 34.0mm 足利 33.5mm
2015(平27) 9.6～9.11	関東・東 北豪雨		公共土木施設被害状況 県被災 475箇所 17,879,550千円 市町村 121箇所 2,634,493千円 計 5箇所 20,514,043千円	◆最大24時間雨量 五十里 548.5mm 今市 541.0mm 鹿沼 444.0mm ◆最大時間雨量 五十里 59.5mm 今市 59.5mm 鹿沼 51.0mm

(単位：千円)

第 2 節 過去の災害の記録（県内）

年度	栃木県												計				
	河 箇所	川 金額	砂 箇所	防 金額	地すべり 箇所	金額	道 箇所	金額	橋 箇所	梁 金額	公 箇所	金額		下 箇所	金額	水 箇所	金額
H9	299	2,864,825	18	356,462		19	150,163									336	3,371,450
10	598	53,735,755	71	1,080,492		128	1,407,029		9	420,719						806	56,643,995
11	193	4,553,188	12	86,671		20	141,502		2	79,076						227	4,860,437
12	74	520,034	5	25,278		3	93,995									82	639,307
13	370	7,461,427	23	326,256		225	3,413,975		8	310,710						626	11,512,368
14	466	9,098,972	24	203,210		29	167,612		2	68,516						521	9,538,310
15	10	42,342				1	194,398									11	236,740
16	118	1,567,512	3	16,528		3	66,520									124	1,650,560
17	10	72,661	6	71,219		6	12,457									22	156,337
18	32	472,742				36	371,905		1	13,924						69	858,571
19	83	936,569	1	9,753		7	78,734									91	1,025,056
20	10	138,451				5	19,207									15	157,658
21	24	310,456				3	13,015									27	323,471
22																0	0
23	224	2,510,955	11	93,033		111	1,183,245		3	229,643	4	23,392			353	4,040,268	
24	87	999,457	2	20,409		25	339,816								114	1,359,682	
25	7	45,059	1	4,350		3	27,641								11	77,050	
26	11	180,089	3	24,250		3	152,297								17	356,636	
27	390	15,825,193	55	1,035,560		20	688,842		3	170,570	6	151,949	1	7,436	475	17,879,550	

年度	市町												計					
	河 箇所	川 金額	地すべり 箇所	金額	道 箇所	金額	橋 箇所	金額	公 箇所	金額	下 箇所	金額		水 箇所	金額	市町計 箇所	金額	合計 箇所
H9	80	829,814			70	476,835	2	11,002							152	1,317,651	488	4,689,101
10	309	6,028,639			329	1,945,343	31	1,221,750							669	9,195,732	1,475	65,839,727
11	86	979,883			69	289,728	2	15,476							157	1,285,087	384	6,145,524
12	15	107,720			9	97,583									24	205,303	106	844,610
13	17	149,857			178	1,939,146	5	52,621							200	2,141,624	826	13,653,992
14	76	408,034			57	180,853	6	105,790							139	694,677	660	10,232,987
15	5	16,986			3	5,364									8	22,350	19	259,090
16	18	59,806			17	53,068									35	112,874	159	1,763,434
17															0	0	22	156,337
18	8	31,387			40	452,427									48	483,814	117	1,342,385
19					12	35,400	1	7,092							13	42,492	104	1,067,548
20	10	26,023			18	65,856									28	91,879	43	249,537
21					1	5,725									1	5,725	28	329,196
22															0	0	0	0
23	21	163,116			148	624,941	2	75,519	22	817,942	6	76,304	199	1,757,822	552	5,798,090		
24	1	3,587			14	91,454									15	95,041	129	1,454,723
25	2	12,656			6	12,638									8	25,294	19	102,344
26	4	39,790			3	52,702	1	19,751							8	112,243	25	468,879
27	29	554,159			51	939,561	23	601,397	16	521,607	2	17,769	121	2,634,493	596	20,514,043		