

2. 災害リスクの分析

2.1 災害情報の分析

災害情報の分析の調査項目は以下の通りです。

表 2-1 調査項目(災害情報の分析)

No.	項目	出典
1	洪水浸水想定区域(L1・L2)	国土交通省関東地方整備局利根川上流河川事務所・渡良瀬川河川事務所公表の洪水浸水想定区域図、栃木県公表の洪水浸水想定区域図、栃木県公表の浸水リスク想定図
2	浸水継続時間	国土交通省関東地方整備局利根川上流河川事務所・渡良瀬川河川事務所公表の洪水浸水想定区域図、栃木県公表の洪水浸水想定区域図
3	家屋倒壊等氾濫想定区域	国土交通省関東地方整備局利根川上流河川事務所・渡良瀬川河川事務所公表の洪水浸水想定区域図、栃木県公表の洪水浸水想定区域図
4	令和元年東日本台風被害	佐野市庁内資料
5	土砂災害(特別)警戒区域	栃木県公表の土砂災害(特別)警戒区域
6	地震震度分布	栃木県地震被害想定調査(平成 24 年)

※なお、本計画策定後に内水ハザードマップを作成予定であるため、内水氾濫については本計画内では災害リスク分析の対象としないこととします。

※洪水浸水想定区域は河川の氾濫により、建物等の浸水が想定される区域です。L1 とは、計画規模(100 年に 1 回の確率で降る雨等)による洪水浸水想定区域を指します。L2 とは、想定最大規模(1,000 年に 1 回の確率で降る雨)による洪水浸水想定区域を指します。防災指針では、主に L2 のリスク分析を行います。L1 については、参考として資料編に掲載しています。

(1) 洪水浸水想定区域(L2)

洪水浸水想定区域は河川の氾濫により、建物等の浸水が想定される区域です。L2 とは、想定最大規模(1,000 年に 1 回の確率で降る雨)による洪水浸水想定区域を指します。

市内を南北に流れる秋山川や旗川のほか、南部を流れる渡良瀬川等による浸水被害が想定され、居住誘導区域においても浸水のおそれがあります。

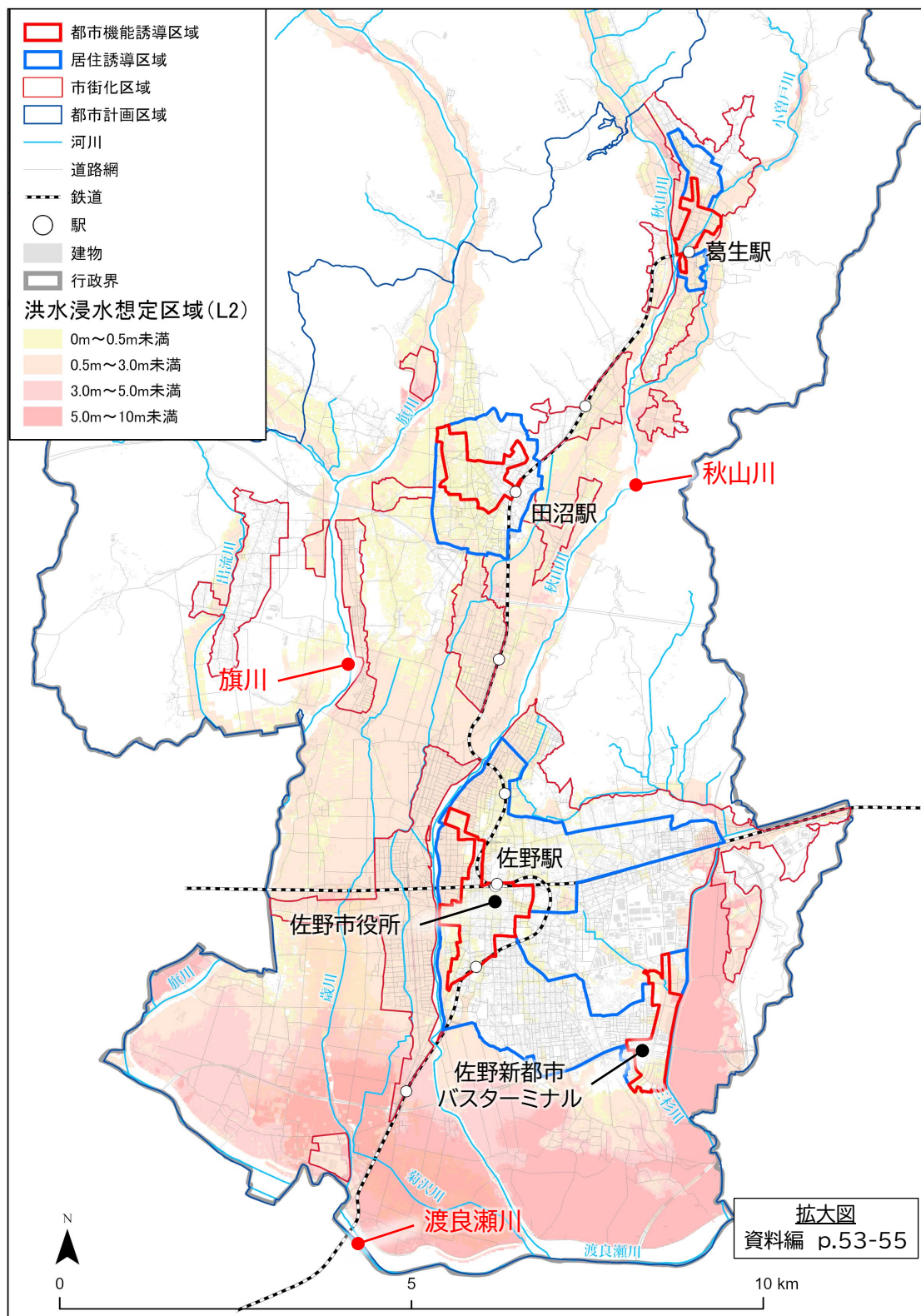


図 2-1 洪水浸水想定区域(L2)

※重ね合わせ図、複数河川の洪水浸水想定区域が重なる場合は浸水深が大きいものを採用しています。

表 2-2 洪水浸水想定区域(L2)データの出典

水系	河川名	解析区間	想定降雨	公表年月日	告示番号	出典元
利根川	渡良瀬川	左岸：群馬県みどり市大間々町高津戸1078番17地先から利根川への合流点まで	渡良瀬川流域、高津戸上流域の72時間総雨量812mm	H29.7.20	国土交通省関東地方整備局告示第215号	国土交通省関東地方整備局利根川上流河川事務所・渡良瀬川河川事務所公表の洪水浸水想定区域図
	旗川（国）	左岸：栃木県足利市寺岡町894番1地先から渡良瀬川合流点まで 右岸：栃木県足利市寺岡町870番1地先から渡良瀬川合流点まで	渡良瀬川流域、高津戸上流域の72時間総雨量812mm	H29.7.20	国土交通省関東地方整備局告示第216号	国土交通省関東地方整備局渡良瀬川河川事務所公表の洪水浸水想定区域図
	旗川（県）	左岸：栃木県佐野市船越町 船越橋から栃木県足利市寺岡町まで 右岸：栃木県佐野市船越町 船越橋から栃木県足利市寺岡町まで	旗川流域の24時間総雨量651mm	R2.6.5	栃木県告示第343号	栃木県の洪水浸水想定区域図
	秋山川（国）	左岸：栃木県佐野市植下町字間之田町3336番地先から渡良瀬川合流点まで 右岸：栃木県佐野市大古屋町字大古屋4541番地1地先から渡良瀬川合流点まで	渡良瀬川流域、高津戸上流域の72時間総雨量812mm	H29.7.20	国土交通省関東地方整備局告示第216号	国土交通省関東地方整備局渡良瀬川河川事務所公表の洪水浸水想定区域図
	秋山川（県）	左岸：栃木県佐野市葛生西2丁目葛生大橋から栃木県佐野市植下町大古屋橋まで 右岸：栃木県佐野市あくど町葛生大橋から栃木県佐野市植下町大古屋橋まで	秋山川流域の24時間総雨量662mm	H30.6.5	栃木県告示第311号	栃木県の洪水浸水想定区域図
	秋山川（県）（上流）	佐野市一級河川上流端から葛生大橋まで	秋山川流域の24時間総雨量662mm	R3.5.31	—	栃木県の浸水リスク想定図
	出流川	佐野市一級河川上流端から佐野市旗川合流点まで	出流川流域の24時間総雨量690mm	R2.6.5	—	栃木県の浸水リスク想定図
	菊沢川	菊沢川本川：佐野市一級河川上流端から 佐野市渡良瀬川合流点まで 菊沢川放水路：佐野市放水路分派地	菊沢川流域の24時間総雨量690mm	R2.6.5	—	栃木県の浸水リスク想定図
	三杉川	栃木市一級河川上流端から佐野市渡良瀬川合流点まで	三杉川流域の24時間総雨量683.4mm	R2.6.5	—	栃木県の浸水リスク想定図
	彦間川	佐野市一級河川上流端から旗川合流点まで	彦間川流域の24時間総雨量671mm	R3.5.31	—	栃木県の浸水リスク想定図
	小曽戸川	佐野市一級河川上流端から秋山川合流点まで	小曽戸川流域の24時間総雨量690mm	R3.5.31	—	栃木県の浸水リスク想定図
	歳川	左岸：佐野市一級河川上流端から渡良瀬川合流点まで 右岸：佐野市一級河川上流端から渡良瀬川合流点まで	歳川流域の24時間総雨量690mm	R4.5.27	栃木県告示第307号	栃木県の洪水浸水想定区域図
	袋川	左岸：栃木県足利市月谷町から栃木県足利市川崎町渡良瀬川合流点まで 右岸：栃木県足利市月谷町から栃木県足利市川崎町渡良瀬川合流点まで	袋川流域の3時間総雨量305mm	H30.6.5	栃木県告示第311号	栃木県の洪水浸水想定区域図

出典：各河川管理者 HP

(2) 浸水継続時間

想定最大規模の降雨によって浸水深が 50cm 以上になってから最終的に 50cm を下回るまでの時間を示したものです。なお、50cm は屋外への避難が困難となり孤立する可能性のある浸水深です。

居住誘導区域においても 12 時間以上の浸水継続のおそれがあります。

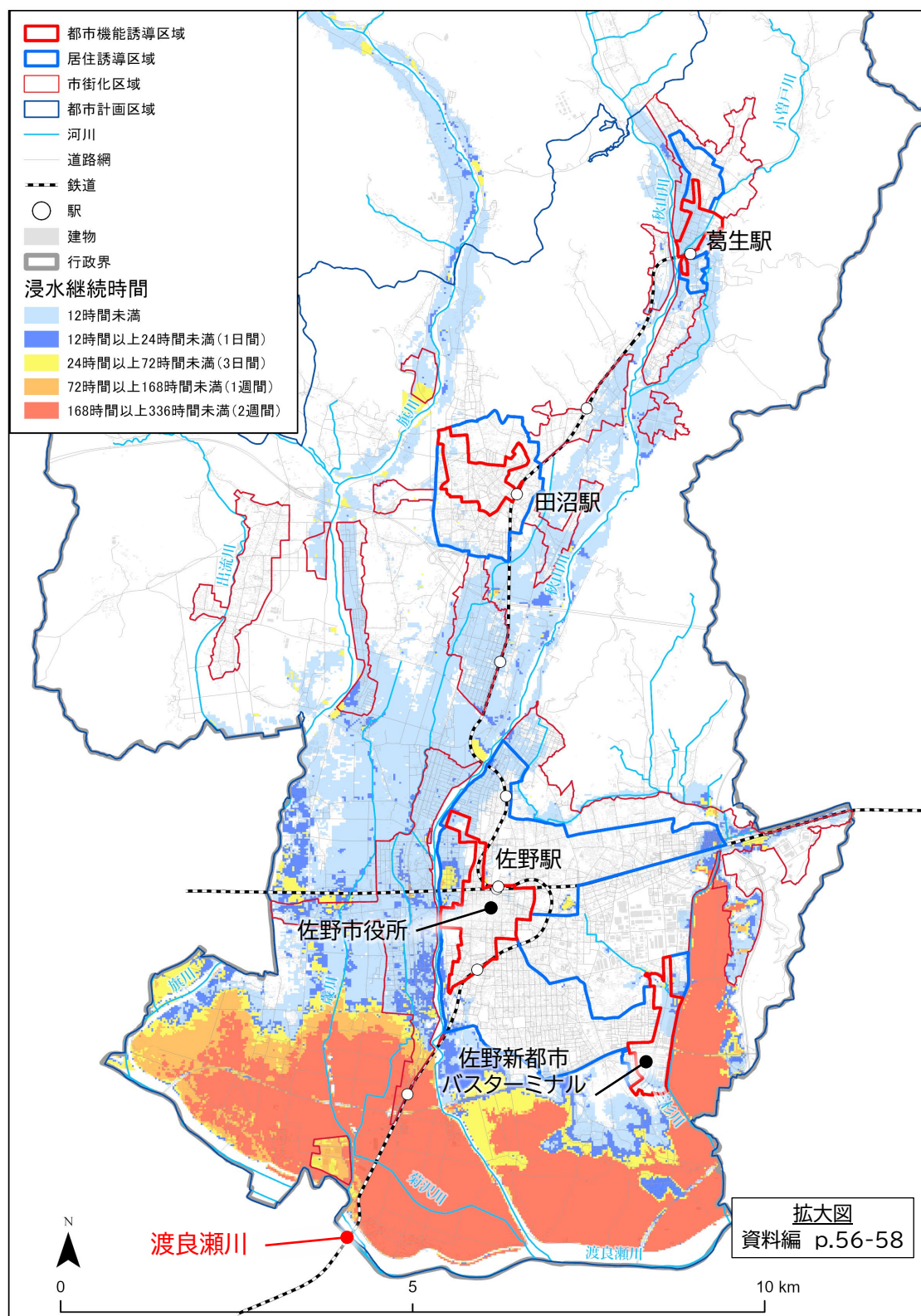


図 2-2 浸水継続時間

※重ね合わせ図、複数河川の洪水浸水想定区域が重なる場合は浸水継続時間が長いものを採用しています。

表 2-3 浸水継続時間データの出典

水系	河川名	解析区間	想定降雨	公表年月日	告示番号	出典元
利根川	渡良瀬川	左岸：群馬県みどり市大間々町高津戸1078番17地先から利根川への合流点まで	渡良瀬川流域、高津戸上流域の72時間総雨量812mm	H29.7.20	国土交通省関東地方整備局告示第215号	国土交通省関東地方整備局利根川上流河川事務所・渡良瀬川河川事務所公表の洪水浸水想定区域図
	旗川（国）	左岸：栃木県足利市寺岡町894番1地先から渡良瀬川合流点まで 右岸：栃木県足利市寺岡町870番1地先から渡良瀬川合流点まで	渡良瀬川流域、高津戸上流域の72時間総雨量812mm	H29.7.20	国土交通省関東地方整備局告示第216号	国土交通省関東地方整備局渡良瀬川河川事務所公表の洪水浸水想定区域図
	旗川（県）	左岸：栃木県佐野市船越町 船越橋から栃木県足利市寺岡町まで 右岸：栃木県佐野市船越町 船越橋から栃木県足利市寺岡町まで	旗川流域の24時間総雨量651mm	R2.6.5	栃木県告示第343号	栃木県の洪水浸水想定区域図
	秋山川（国）	左岸：栃木県佐野市植下町字間之田町3336番地先から渡良瀬川合流点まで 右岸：栃木県佐野市大古屋町字大古屋4541番地1地先から渡良瀬川合流点まで	渡良瀬川流域、高津戸上流域の72時間総雨量812mm	H29.7.20	国土交通省関東地方整備局告示第216号	国土交通省関東地方整備局渡良瀬川河川事務所公表の洪水浸水想定区域図
	秋山川（県）	左岸：栃木県佐野市葛生西2丁目葛生大橋から栃木県佐野市植下町大古屋橋まで 右岸：栃木県佐野市あくど町葛生大橋から栃木県佐野市植下町大古屋橋まで	秋山川流域の24時間総雨量662mm	H30.6.5	栃木県告示第311号	栃木県の洪水浸水想定区域図
	歳川	左岸：佐野市一級河川上流端から渡良瀬川合流点まで 右岸：佐野市一級河川上流端から渡良瀬川合流点まで	歳川流域の24時間総雨量690mm	R4.5.27	栃木県告示第307号	栃木県の洪水浸水想定区域図
	袋川	左岸：栃木県足利市月谷町から栃木県足利市川崎町渡良瀬川合流点まで 右岸：栃木県足利市月谷町から栃木県足利市川崎町渡良瀬川合流点まで	袋川流域の3時間総雨量305mm	H30.6.5	栃木県告示第311号	栃木県の洪水浸水想定区域図

出典:各河川管理者 HP

(3) 家屋倒壊等氾濫想定区域(河岸浸食・氾濫流)

家屋倒壊等氾濫想定区域は河岸浸食と氾濫流の2種類に分けられます。

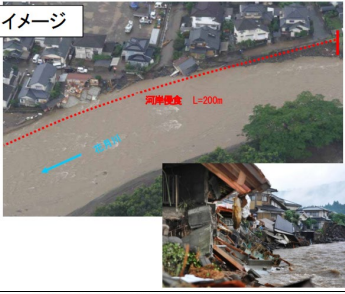
河岸侵食とは、川の流れる勢いにより護岸や地面等が削り取られることで、家屋がどのような造りであるかは関係なく壊れる危険性がある範囲を示しています。

氾濫流とは、想定最大規模の降雨が発生し、堤防が決壊した場合に、流れ出た水の勢いで現行の建築基準法に適合する建築物の倒壊、流出等の危険性が高い区域を示すものです。

家屋倒壊等氾濫想定区域では、家屋倒壊の危険性があるため、垂直避難が困難です。

なお、佐野市立地適正化計画では、家屋倒壊等氾濫想定区域(河岸浸食・氾濫流)は居住誘導区域に含めないこととしています。

表 2-4 家屋倒壊等氾濫想定区域の概要

家屋倒壊等氾濫想定区域(河岸浸食)	イメージ 
強い河川の流れにより河岸が浸食され、家屋が倒壊・流出するおそれがある区域	
家屋倒壊等氾濫想定区域(氾濫流)	イメージ 
河川が氾濫した際に、木造家屋が倒壊・流出するおそれがある区域	

出典：国土交通省「家屋倒壊等氾濫想定区域図について」を元に作成

家屋倒壊等氾濫想定区域(河岸浸食)は、秋山川、旗川沿いに指定されており、住宅等の建物が立地している区域もあります。

また、家屋倒壊等氾濫想定区域(氾濫流)は、渡良瀬川、秋山川、旗川の一部流域で指定されており、住宅等の建物が立地している区域もあります。

なお、家屋倒壊等氾濫想定区域(河岸浸食・氾濫流)は、居住誘導区域から除外しています。

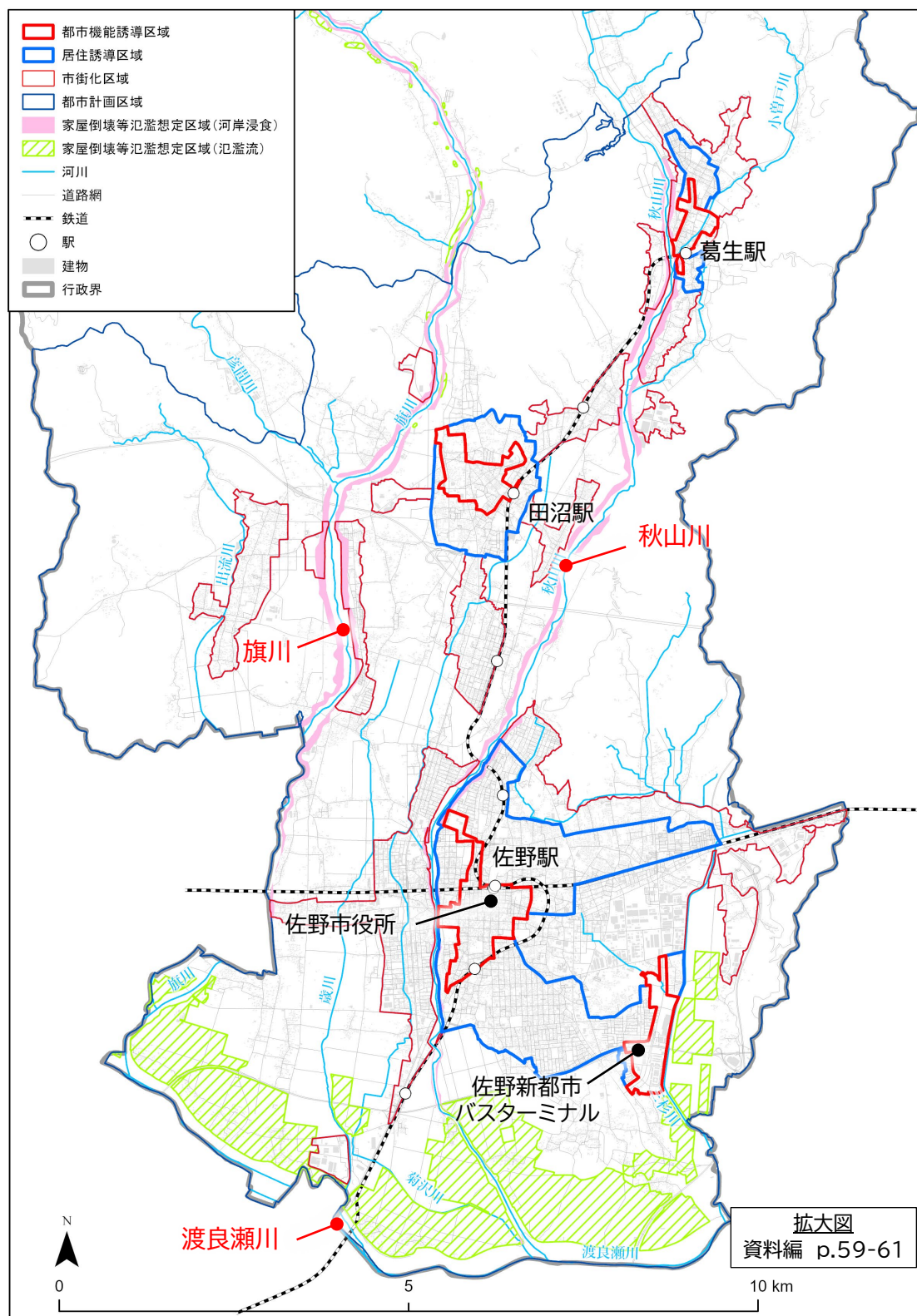


図 2-3 家屋倒壊等氾濫想定区域(河岸浸食・氾濫流)

表 2-5 家屋倒壊等氾濫想定区域のデータの出典

水系	河川名	解析区間	想定降雨	公表年月日	告示番号	出典元
利根川	渡良瀬川	左岸：群馬県みどり市大間々町高津戸1078番17地先から利根川への合流点まで	渡良瀬川流域、高津戸上流域の72時間総雨量812mm	H29.7.20	—	国土交通省関東地方整備局利根川上流河川事務所・渡良瀬川河川事務所公表の洪水浸水想定区域図
	旗川（国）	左岸：栃木県足利市寺岡町894番1地先から渡良瀬川合流点まで 右岸：栃木県足利市寺岡町870番1地先から渡良瀬川合流点まで	渡良瀬川流域、高津戸上流域の72時間総雨量812mm	H29.7.20	—	国土交通省関東地方整備局渡良瀬川河川事務所公表の洪水浸水想定区域図
	旗川（県）	左岸：栃木県佐野市船越町 船越橋から栃木県足利市寺岡町まで 右岸：栃木県佐野市船越町 船越橋から栃木県足利市寺岡町まで	旗川流域の24時間総雨量651mm	R2.6.5	—	栃木県の洪水浸水想定区域図
	秋山川（国）	左岸：栃木県佐野市植下町字間之田町3336番地先から渡良瀬川合流点まで 右岸：栃木県佐野市大古屋町字大古屋4541番地1地先から渡良瀬川合流点まで	渡良瀬川流域、高津戸上流域の72時間総雨量812mm	H29.7.20	—	国土交通省関東地方整備局渡良瀬川河川事務所公表の洪水浸水想定区域図
	秋山川（県）	左岸：栃木県佐野市葛生西2丁目葛生大橋から栃木県佐野市植下町大古屋橋まで 右岸：栃木県佐野市あく町葛生大橋から栃木県佐野市植下町大古屋橋まで	秋山川流域の24時間総雨量662mm	H30.6.5	—	栃木県の洪水浸水想定区域図

(4) 令和元年東日本台風被害

令和元年東日本台風により生じた浸水被害の実績を整理します。

市南西部の広範囲で、浸水被害が発生しました。浸水実績箇所の大半は居住誘導区域外ですが、秋山川や小曾戸川周辺等では、居住誘導区域でも浸水被害^{※1,2}が生じました。

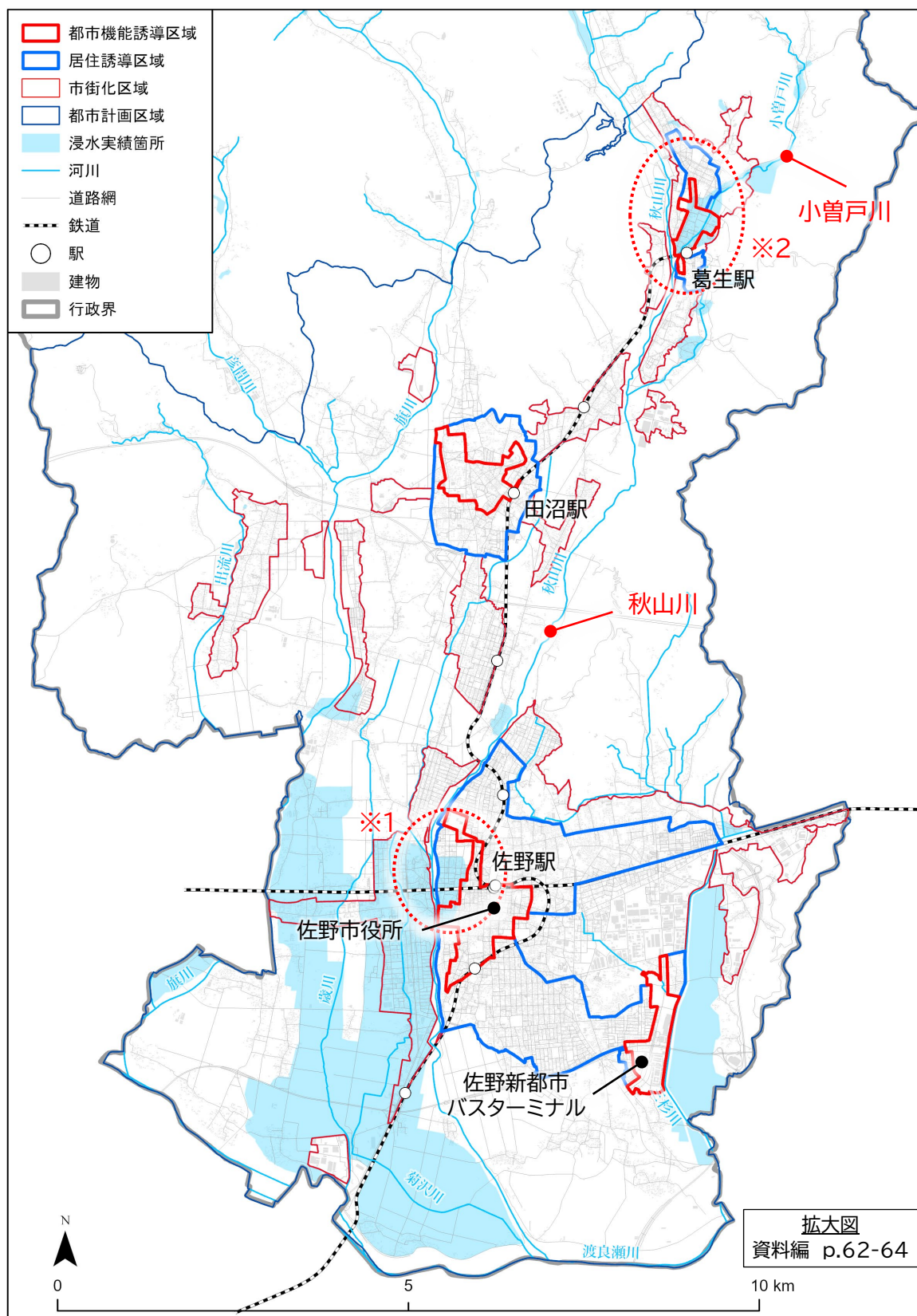


図 2-4 令和元年東日本台風被害

(5) 土砂災害(特別)警戒区域

佐野市立地適正化計画では、土砂災害(特別)警戒区域は居住誘導区域に含めないこととしています。

都市計画区域内の北部では、市街化調整区域に数多くの土砂災害特別警戒区域や土砂災害警戒区域が存在します。

なお、市内では土砂災害警戒区域は計 951 箇所(急傾斜:519 箇所、地すべり:3 箇所、土石流:429 箇所)、土砂災害特別警戒区域は計 869 箇所(急傾斜:517 箇所、地すべり:0 箇所、土石流:352 箇所)指定されています。

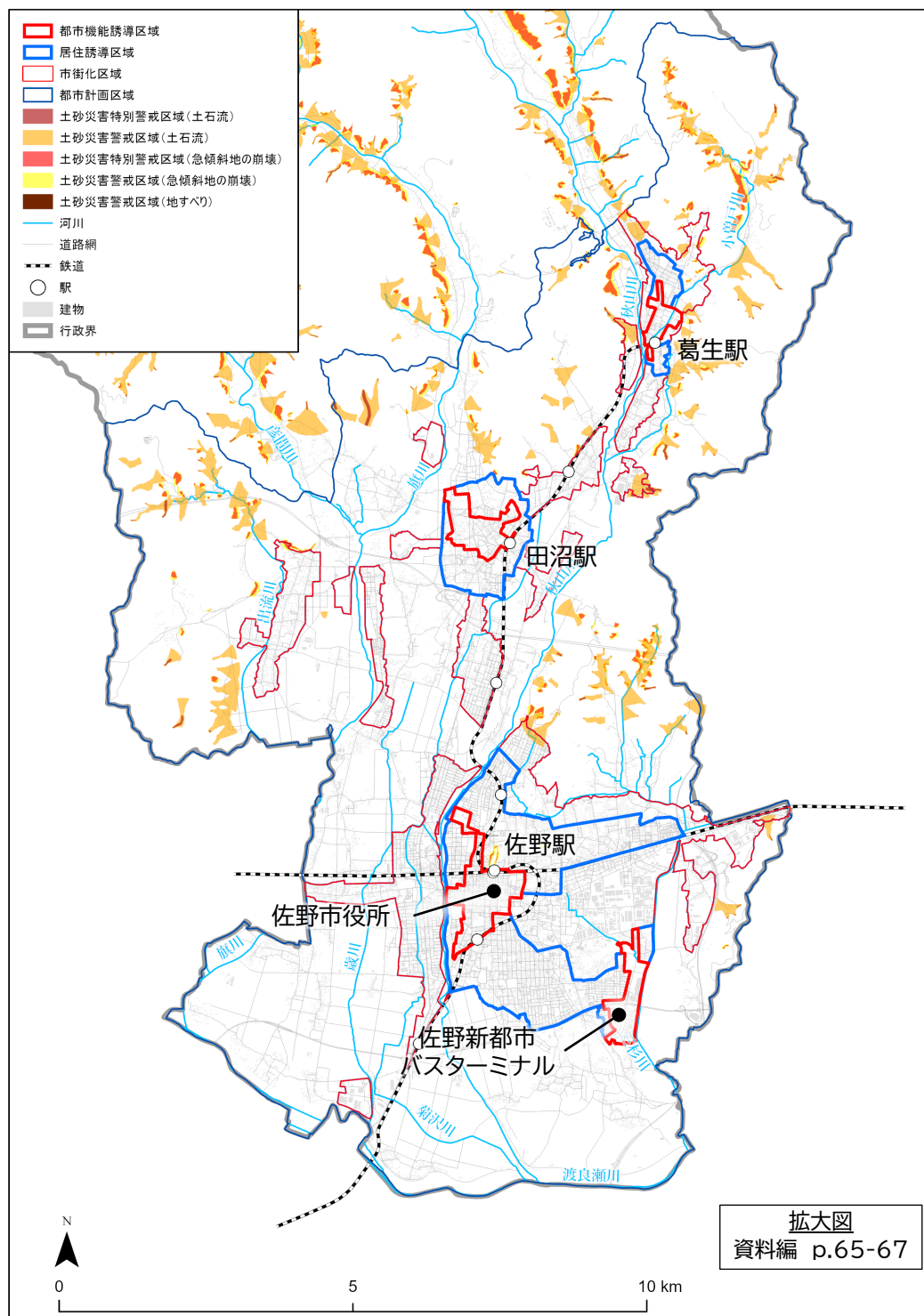
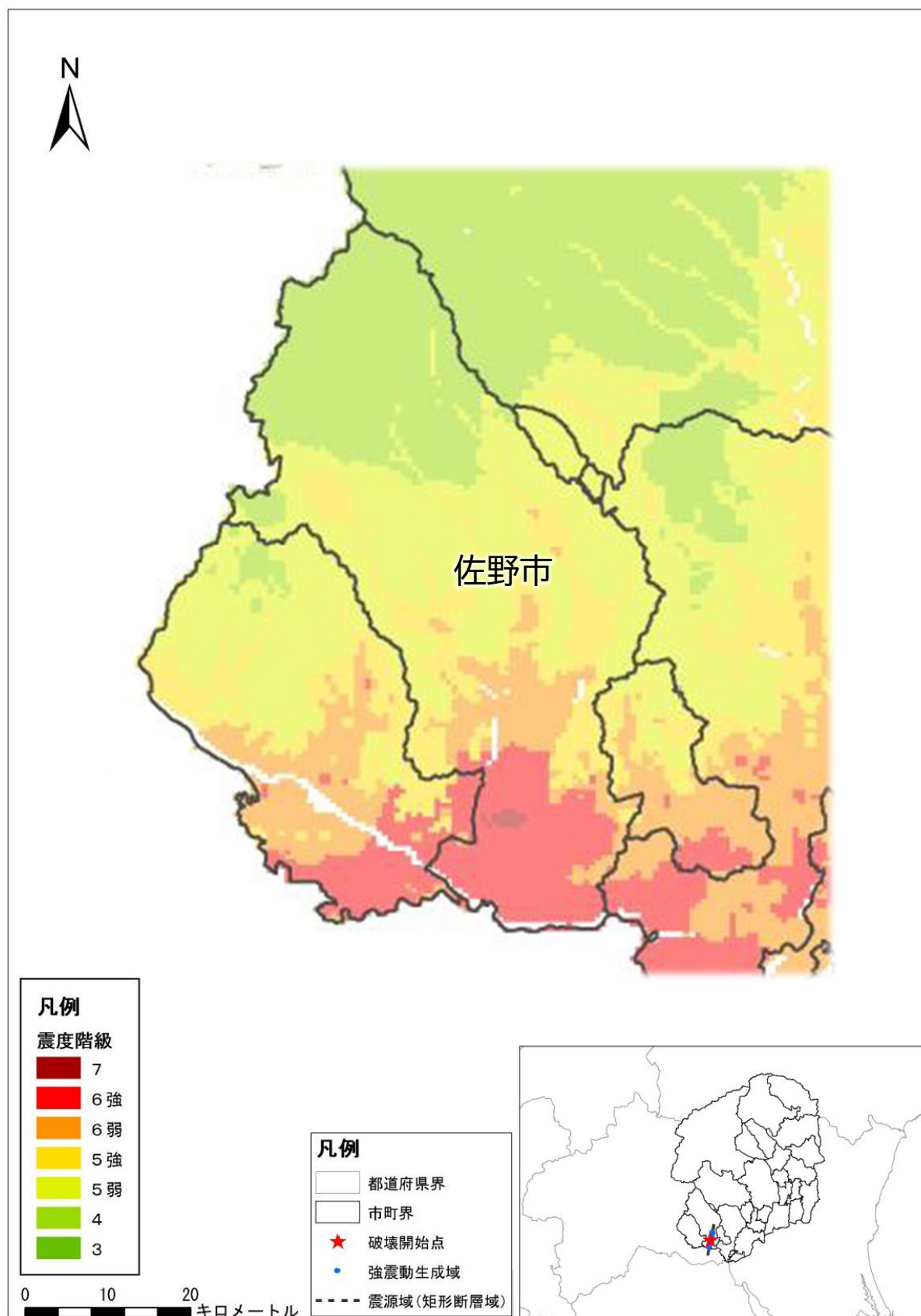


図 2-5 土砂災害(特別)警戒区域

(6) 地震震度分布

佐野市直下の地震発生を仮定した場合、市全域で建物の倒壊や火災が多数発生し、密集市街地等では火災が広がることが考えられます。



※平成 26(2014)年に岩舟町は栃木市と合併

図 2-6 佐野市直下に仮定した地震(M6.9)震度分布図

出典: 栃木県地震被害想定調査(平成 24 年)をもとに作成