

※死者・行方不明者数は2022年8月17日時点の行政安全発表資料(最終)¹³による

1

<気候>

- 夏と冬に気温差のある大陸性気候だが、降水量は北東モンスーン風の影響を受ける。¹
- 年平均降水量は韓国中部で 1,100～1,400mm、漢江（ハンガン）流域で 1,301mm。年間降水量の 3 分の 2 は夏(6 月-9 月)に降る。²

【ソウル特別市】

- ソウル特別市の年平均降水量は 1,417.8mm、8 月平均降水量は 348.3mm。³
- ソウル特別市は 6 月から 2 カ月にわたって雨季（梅雨）となる。⁴

<地形>

- 東海岸に沿って太白（テベク）山脈が北朝鮮まで延びる。漢江など多くの河川が太白山脈を水源とし西または南へ流下し、黄海に注ぐ。¹
- 漢江は、流域面積が国内最大の河川。韓国内の流域面積は 25,954km²(北朝鮮を含めた場合は 35,770km²)。²

【京畿道】

- 東から西へ流れる漢江によって、江北地域と江南地域に分けられ、江北地域は山岳地帯、江南地域は広い平野になっている。⁵

【ソウル特別市】

- 周囲を山に囲まれ、その間の地形は丘陵・山が散在し、土地の起伏が激しい。⁶
- 東から西へと漢江が貫流し、ソウルを南北に分断している。漢江は、首都の上水源。⁶

<首都圏について>

- 首都圏は、ソウル特別市、仁川広域市と京畿道を含む地域。韓国の総人口 5,178 万人の 50.0%にあたる 2,589 万人が居住している。(2019 年統計)⁷
- 内訳はソウル市 964 万人、仁川市 295 万人、京畿道 1,330 万人。⁷

今回の水害の特徴・過去の水害

<今回の水害の特徴>

- 8 月初旬に、梅雨期のような前線が発生して停滞。前線にともなう雨雲の帯の幅が「東西に長く、南北に狭い」形で形成されたことから、韓国北部の限られた地域(首都圏、江原道)に集中豪雨。
- 8 月 8 日夜～9 日朝にかけては特に大雨が集中。8 日の最大時間降雨量は、ソウル特別市銅雀(トンジャク)区 141.5mm、江南(カンナム)区 116mm。8 月 8 日日降雨量は、同市銅雀区で 381.5mm。銅雀区の観測雨量は、時間降雨量、日降雨量とも 1907 年の観測開始以来最大。
- 漢江本川は警戒水位以下にとどまったが、ソウル特別市内一次支川の一部は警戒水位を超過、二次支川では溢水も発生した。
- ソウル特別市内南部の漢江左岸で、排水不良・排水管逆流等による洪水が発生。半地下住宅の住民が死亡し、地下鉄への洪水流入で運行が停止した。
- 下水処理場、浄水プラントなど上下水道施設が洪水被害を受けた。
- 豪雨により多数の土砂災害が発生し、道路脇の土砂崩れや法面崩落で国道を含む 17 カ所で道路通行止めが発生した。

<過去の水害>⁸

年月	災害種別	死者数	被災地
2020 年 8 月	台風 4 号/土砂災害	68	京畿道、忠清北道
2011 年 7 月	洪水・土砂災害	112	江原道春川市、京畿道東豆川市、ソウル特別市瑞草区、江南区
2006 年 7 月	洪水・土砂災害	46	ソウル特別市、江原道、京畿道
2003 年 9 月	台風 14 号/洪水・土砂災害	130	江原道、慶尚北道、慶尚南道、全羅南道

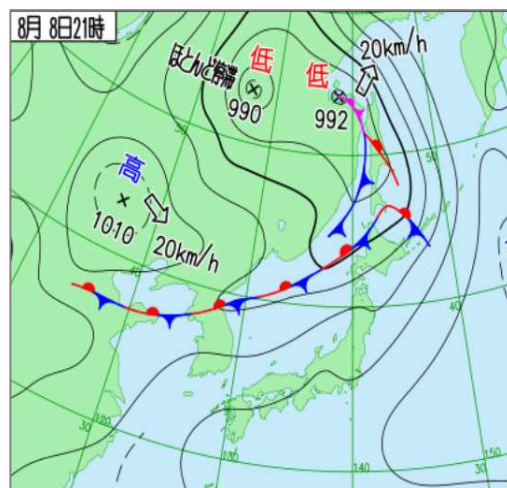


<気象>

《概況および大雨の原因》

- 8月8日の豪雨原因は、梅雨期のような停滞前線による。韓国の北に位置するチベット高気圧は寒冷で乾燥した空気を南下させ、南に位置する太平洋高気圧が韓国南部まで拡張し、高温多湿な空気を北上させた。性質の異なる2つの空気がぶつかり、停滞前線が発生した。⁹
- また、オホーツク海高気圧が巨大な「空気の壁」となり低気圧をふさいだため、低気圧は東に抜けられず、前線が停滞した。⁹
- 停滞前線にともなう雨雲の帯の幅が「東西に長く、南北に狭い」形で形成されたことから、限られた地域に非常に強い雨が降った。⁹
- 熱帯低気圧となった台風が韓国北東に移動し、水蒸気を供給した。⁹
- 日本においても、8月8日に前線が北日本にのびて停滞し、13日にかけて北海道地方や東北地方で大雨となった（8月9日青森県深浦で日降雨量312mm¹⁰）。

11



8月8日21時の天気図

出典：気象庁（日本）

<https://www.data.jma.go.jp/fcd/yocho/wxchart/quickmonthly.html>

《降雨量》

【ソウル特別市】

- 8月8日夜～9日朝にかけては特に大雨が集中した。市内銅雀区に位置する韓国気象庁が観測した8月8日日降雨量381.5mmは、1920年8月2日に観測された日降雨量354.7mmをうわまわり、1907年の観測開始以来の最大値となった。
ソウル市南部(漢江左岸)の7区(銅雀、瑞草、江南、衿川、冠岳、松波、九老)で300mm超の集中豪雨となった。¹²
- 8日の最大時間降雨量は、銅雀区141.5mm、江南区116mm、瑞草(ソチヨ)区110mm。銅雀区時間降雨量は1942年8月5日の118.6mmを約80年ぶりに更新。¹²
- 8月8日～10日の累積降雨量は、銅雀区524.5mm、瑞草区486mm、江南区451mmなど。¹²

【京畿道】

- 8月8日～11日かけて、京畿道では平均累積降雨量が550mmに達する大雨に見舞われた。¹²
- 京畿道広州(クァンジュ)市では8月8日～12日の累積降雨量が641mmに達した。¹²

【江原道】

- 8月11日～17日に大雨に見舞われた。¹²
- 江原道洪川(ホンチョン)郡の8月8日0:00～17日10:00の累積降雨量は529.5mm。¹³

<河川>

【ソウル特別市】

- 8月8日21:26に市内冠岳(クァナク)区で道林(ドリム)川(漢江二次支川、一次支川安養(アニャン)川の支流)が溢水しているが¹⁴、安養川五金橋では過去最高水位をわずかに下回る程度で警戒水位以下。¹⁵
- 浸水が顕著であった江南区を流れるタン川は大曲橋で警戒水位超過も危険水位以下。¹⁵

【江原道】

- 8月9日の報道記事によると、9日午前4:30頃に、江原道南部に位置する原州(ウォンジュ)市で原州(ウォンジュ)川が溢水した。原州川は漢江の二次支川。¹⁶

<ソウル特別市内の水害発生状況と原因>

- 市内では、江南区と瑞草区で浸水被害。冠岳区で半地下住宅の住民が浸水で溺死。¹²
- 瑞草区では盤浦(バンポ)川(漢江に流入する小河川)への雨水排水管が逆流した¹²。
- 瑞草区内では内圧でマンホールの蓋が外れた後、路上の歩行者が洪水流に流されマンホールに吸い込まれる事故が発生。¹²
- 江南区の地下鉄江南駅一帯は地盤が低く(隣駅の駅三(ヨクサム)駅との 14m 高低差)、壺状の地形であることから、漏斗のように江雨水が溜まり、浸水が発生した。¹⁷
- ソウル特別市の呉世勲(オ・セホン)市長は、8 月 10 日の記者会見で「江南区の雨水排水トンネルは現在、時間降雨量 85mm までしか対応できない」と述べた。¹²

<土砂災害>

- 8 月 8 日から的大雨では全国 361 箇所土砂災害が発生した。うち京畿道 176 箇所、江原道 72 箇所、ソウル特別市 14 箇所。京畿道の南に隣接する忠清南道でも 97 箇所土砂災害が発生している。¹²

被害

<人的被害>

- 死者 14 人(ソウル特別市 8 人、京畿道 4 人、江原道 2 人)。¹³
- 行方不明 6 人(京畿道 2 人、江原道 2 人、忠清南道 2 人)。¹³
- ソウル特別市の水害死者のうち、死亡時の状況が判明しているのは、以下の 5 人。
 - ・ 瑞草区の死者 2 人は、水流に流され、内圧で蓋の外れた道路上のマンホールに吸い込まれた。
 - ・ 冠岳区の 3 人は、半地下の住宅が浸水し死亡。¹²

<一般被害>

- 建物(家屋・商業施設)浸水被害発生件数 8,970 件(うちソウル特別市 7,955 件、仁川(インチョン)広域市 565 件、京畿道 203 件、忠清南道 137 件、江原道 16 件)。¹²
- うち 761 世帯 1,327 人は、家屋が居住不適となり、住む家を失った。¹²
- ソウル特別市江原区と瑞草区では、車両 7,678 台が浸水被害を受けた。この地域は高級マンション街であり、保険会社によると被災車両の半数が高級外車であるという。¹²

<インフラ被害>

《河川施設、上下水道施設、工業用水施設》

- 河川堤防被害：59 件(環境部直轄の国管理河川の被害はなし。自治体管理河川の堤防に被害)¹²
- 上下水道施設被害：63 件(城南(ソンナム)水質改善センター(京畿道)、広州市水道加圧施設(京畿道)、果川(クワチョン)市下水処理場(京畿道)、坡州(パジュ)市工業用水浄化プラント(京畿道)を含む)¹²

《道路被害》

- 81 カ所で土砂崩れが発生し、17 カ所で通行止め(国道 6 箇所含む)。¹²
- 道路のり面崩落 67 カ所。¹²

《鉄道被害》

- 8 月 10 日午前 6 時現在で、線路浸水 10 件(すべてソウル特別市)。鉄道施設被害 6 件(ソウル特別市 3、京畿道 3)。¹⁸
- ソウル交通公社の地下鉄は、8 日にソウル特別市内漢江左岸で、駅浸水などによる被害が相次いだ。
 - ・ 地下鉄 7 号線は 8 月 8 日夕刻、梨水(Isu/イス(チョンシンディク))駅に、道路からの泥水が滝のように流入、プラットフォームの天井が漏水により崩落した。8 日 21 時から同駅には停車せず通過の措置をとった。¹⁹



- 地下鉄 9 号線は 8 日夕刻に、銅雀駅と旧盤浦(グバンポ)駅が浸水したため、鷺梁津(ノリャンジン)駅～新論岬(シンノヒョン)駅の間で運行を停止した。¹⁹
- 9 号線の運転再開は、翌 9 日の 18:00 となった。¹⁸
- 地下鉄 2 号線も、8 日夕刻に、新道林(シンドリム)駅～新大方(シンデバン)駅の間で運行を一時停止した。¹⁹
- 8 月 9 日にはソウル市西隣の京畿道高陽(コヤン)市で、ソウル市内から乗り入れる地下鉄 3 号線の元堂(ウォンダン)駅が浸水し、運行を一時停止した。²⁰

《停電》

- 8 月 10 日午前 6 時までに、13,854 件の停電が発生。¹⁸

《その他公共施設》

- ソウル特別市江南区で大規模病院が浸水。¹²
- 8 月 12 日の報道記事によると、学校施設被害 126 件、文化財被害 48 件。²¹

《農業被害》

- 洪水による作物被害 1,754 ヘクタール。¹²
- 家畜家禽被害 81,857(頭/羽) (京畿道、忠清南道)。¹²

被災国政府の対応

<警報・避難等>

- ソウル特別市を横断する漢江沿いの河川公園、漢江一次支川の中浪(ジュンラン)川、漢江二次支川の良才(ヤンチェ)川(タン川支流)など 27 河川で、立入り規制が行われた。¹²
- 8 月 8 日ソウル特別市内冠岳区で道林川(漢江二次支川)が溢水¹⁴し、21:26 に冠岳区の低地域に緊急避難命令が発令された。¹²
- 8 月 8 日 23:10 にソウル特別市江南区でタン川(漢江一時支川)が 6.28m(警戒水位)にまで上昇したため、江南区に洪水警報が発令された。¹²

<発災後>²²

《集中豪雨対処状況会議》

- 8 月 9 日 21:30、ハン・ドクス(韓惠洙)国務総理は、中央災難安全状況室ソウル状況センターで、関係機関と、集中豪雨対処状況を点検するオンライン会議を主催した。
- この会議には行政安全部、環境部、気象庁、山林庁、ソウル特別市、京畿道が出席し、ハン国務総理は、現在の気象状況と対処状況の報告を受けた。
- ハン国務総理は「9 日夜～10 日未明の大雨の可能性にそなえ、浸水可能性の高い地域には避難呼びかけを強化し、人命被害と財産被害を最小限に抑えるよう」指示した。また「被害発生地域は迅速に応急復旧し、追加被害予防にも最善を尽くしてほしい」と述べた。
- ユン・ソンニョル(尹錫悦)大統領も、大統領室国家危機管理センターからこの会議にオンラインで参加した。
- ユン大統領は、首都圏と忠清道の豪雨状況、被害報告、応急復旧状況および首都圏地下鉄運行状況などの全般を点検し、徹底した対応を求めた。

《「特別災害地域」宣言》¹²

- 8 月 22 日、政府は、豪雨被災地域を対象に行った予備調査にもとづき 10 市町村を、「特別災害地域」の基準を満たすと判断、ユン大統領の裁可を受け「特別災害地域」と宣言した。
- 対象はソウル特別市の 3 区(永登浦(ヨンドゥンポ)区、冠岳区、江南区)、京畿道の 4 市郡(城南(ソンナム)市、広州市、楊平(ヤンピョン)郡、驪州(ヨジュ)市)、江原道 1 郡(横城(フエンソン)郡)、忠清南道 2 郡(扶餘(プヨ)郡、青陽(チョンヤン)郡)。



- 「特別災害地域」に認められると、国税・地方税の減免措置対象となるほか、公共・民間施設復旧費用の 50-80%が国家予算の対象となる。

<復旧・復興>

《ソウル特別市・半地下住宅居住者対策》²³

- ソウル特別市は 8 月 15 日、半地下住宅居住者の移転支援政策を打ち出した。
- まず第一に「半地下住宅全数調査」を実施し、市内に約 20 万世帯と言われる半地下住宅の正確な場所、脆弱性、自宅か賃貸かを把握。
- 一方で「浸水実績図（市内各区ごとの過去風水害浸水記録）」を活用し、現場調査後に浸水リスク等級を設定、等級別対策を行う計画。
- 今後 30 年以内に建て替えを予定している 11.8 万戸の老朽化公共賃貸住宅の容積率を変更し、23 万戸以上の公共賃貸住宅を供給する。
- 半地下居住者の地上階移転を促進すべく、家賃月額 20 万ウォン(約 2 万円)を最長 2 年間補助。
- 政府に対し、建築法を改正し、地下、半地下の住居利用を許可しないよう、訴えていく。

被災国における課題

<ソウル特別市排水対策の限界>¹⁷

- 繁華街として知られるソウルの江南駅一帯は常習的浸水地域である。2010 年、2011 年、2012 年、2020 年に続き、今回の水害でも江南駅周辺で浸水被害が相次いで発生した。
- 江南駅一帯は地盤が低く(隣駅の駅三駅とは 14m の高低差)、壺状の地形であることから、集中豪雨時には漏斗のように江南駅に雨水が溜まる。
- 市は 2015 年から江南地域排水対策事業に着手し、江南大路の 8km 区間で、低地帯下水管を雨水排水機場経由とする工事を行った。
- 市は 2015 年から 2022 年にかけて、1 兆 4000 億ウォン(1,400 億円)を投じ、33 箇所の主要浸水脆弱地域水防施設を拡充した。しかし今回、ふたたび浸水が発生したことで、市の水害対策の効果を疑問視する声も出ている。
- これに対し市関係者は「当時計画した水防施設拡充事業は全て実施されたが、今回の集中豪雨は防災限界を超える水準であり、突然の溢水に対してはやむをえない側面があった」と説明している。
- 都市化・気候変動が誘発した極端な気象現象には、現行の防災基準では十分に対応できなくなっているとの指摘も出ている。
- 市が 2016 年に作成した風水害低減総合計画では、計画作成にあたり行政安全部「自然災害対策法」が提示した「ソウル市目標降雨量」を活用した。この目標降雨量は 30 年に一度の確率で発生するとされた 1 時間当たり 95.9mm である。
- だが、今回の大雨で被害が集中した江南駅近辺の最大降雨処理能力は 85mm にとどまっており、市の目標値には達していない。
- この状況で、前日の 8 日から市内では 1 時間当たり 100mm 以上を記録する観測点が続出したことから、防災性能を超過、洪水被害につながった、との分析がある。
- 市の不透水面積率は 80%を超過しており、この問題が、ソウル都心が局地的集中豪雨に脆弱な背景としてあげられている。

<半地下住宅の課題>²⁴

- 死者のうち 4 人は、浸水した半地下住宅から脱出できず死亡した。
- ソウル特別市内には、半地下、地下の住宅が 20 万戸（全体の 5%）ある。住宅不足が深刻であった 1980 年代に、政府が法律を改正し、半地下を住居として利用できるようにした。住宅価格の高いソウル市では、家賃の安い半地下に住まざるを得ない低所得者が多い。



- 市は以前から、浸水のおそれのある地域での、住居としての使用を目的とした地下・半地下の建築を制限してきたが、強制力がなかったことから、この 10 年で新たに 4 万戸の半地下の住宅が建設された。
- 今回の災害を受けて市は、以下の方針を打ち出した。
 - ・ 住居用地下、半地下の建築を許可しないよう、法改正を政府と協議。
 - ・ 10-20 年の猶予をもうけ、地下・半地下住宅の居住を禁止。
 - ・ 地上住宅への転居者に 1 箇月あたり 20 万ウォン(約 2 万円)の補助金を最長 2 年間支給。



- ¹ Encyclopedia Britannica
South Korea
<https://www.britannica.com/place/South-Korea>
- ² Han River Flood Control Office
Current issues in Republic of Korea
https://www.wmo.int/pages/prog/hwrrp/RA2/presentations/RAII-WGH-2016/07-RAII_Water_Resources_Assessment_Status-in-ROK_Dr_KIM_HWIRIN.pdf
- ³ 気象庁 世界の天候データツール (ClimatView 月統計値)
ソウル特別市
https://www.data.jma.go.jp/cpd/monitor/climatview/graph_mkhtml.php?n=47108&y=2023&m=2&s=5&r=0&e=0&k=0&d=0
- ⁴ ソウル市
ソウルの四季
<https://japanese.seoul.go.kr/%E3%82%BD%E3%82%A6%E3%83%AB%E3%81%AB%E3%81%A4%E3%81%84%E3%81%A6/%E3%82%BD%E3%82%A6%E3%83%AB%E3%81%AE%E6%84%8F%E5%91%B3/%E5%9B%9B%E5%AD%A3/>
- ⁵ 愛知県
京畿道の概要
<https://www.pref.aichi.jp/soshiki/kokusai/kyongido.html>
- ⁶ 大分大学
ソウル市について
<http://www.arch.oita-u.ac.jp/urban/murayama/paper2.htm>
- ⁷ 2020.8.31 アジア経済ニュース
首都圏人口初の50%台、都市部への集中鮮明
<https://www.nna.jp/news/show/2087496>
- ⁸ Centre for Research on Epidemiology of Disaster
EM-DAT
<https://www.emdat.be/database>
- ⁹ 2022.8.9 YNA
[중부 집중호우] 장마처럼 '정체전선' 원인...비구름 폭 좁아 '폭우'
([中部集中豪雨]梅雨のような「停滞戦線」が原因... 雨雲の幅が狭い「大雨」)
<https://www.yna.co.kr/view/AKR20220809000300530>
- ¹⁰ 2022.8 気象庁 (日本)
日々の天気図 No.247
<https://www.data.jma.go.jp/fcd/yoho/data/hibiten/2022/202208.pdf>
- ¹¹ 2022.11.14 国土交通省 (日本)
8月3日からの大雨による被害状況等について (第26報)
<https://www.mlit.go.jp/common/001571771.pdf>
- ¹² 2022.9.2 Water Journal
[특집] I. [긴급진단] 수도권 집중호우 원인과 대책
(Special Feature) I. [Urgent Diagnosis] Causes and Countermeasures of Heavy Rain in the Metropolitan Area
<http://www.waterjournal.co.kr/news/articleView.html?idxno=63299>



¹³ 2022.8.17 11:00 行政安全部

8.8~17 日豪雨対処状況報告

https://www.mois.go.kr/synap/skin/doc.html?fn=BBS_2022081711370098301&rs=/synapFile/202208/&synapUrl=%2Fsynap%2Fskin%2Fdoc.html%3Ffn%3DBBS_2022081711370098301%26rs%3D%2FsynapFile%2F202208%2F&synapMessage=%EC%A0%95%EC%83%81

¹⁴ 2022.8.8 N News

[중부 집중호우] 관악구 도림천 범람...산사태 경보도 발령

([Central heavy rain] Dorimcheon overflow in Gwanak-gu...Landslide warning issued)

<https://n.news.naver.com/mnews/article/001/0013361805>

¹⁵ 漢江洪水統制所ホームページ

<http://www.hrfco.go.kr/main.do>

¹⁶ 2022.8.9 Kado

폭우로 원주천 범람... 차량 침수 등 피해 잇따라

(Wonjucheon flooded due to heavy rain... Car flooding, etc.)

<http://www.kado.net/news/articleView.html?idxno=1139128>

¹⁷ 2022.8.10 中央日報

ソウル、1兆4000億ウォン費やしたが...「気候変動による水爆弾」また防げなかった＝韓国

<https://japanese.joins.com/JArticle/294187>

¹⁸ 2022.8.10 6:00 行政安全部

豪雨対処状況報告

https://www.mois.go.kr/synap/skin/doc.html?fn=BBS_202208100634191790&rs=/synapFile/202208/&synapUrl=%2Fsynap%2Fskin%2Fdoc.html%3Ffn%3DBBS_202208100634191790%26rs%3D%2FsynapFile%2F202208%2F&synapMessage=%EC%A0%95%EC%83%81

¹⁹ 2022.8.9 MBC

잠기고 무너진 도로·지하철역..전쟁 방불케 한 서울 출퇴근

(Roads and subway stations that were locked and collapsed)

https://imnews.imbc.com/replay/2022/nwdesk/article/6396617_35744.html

²⁰ 2022.8.9 MBC

이 시각 안양천..다시 빗줄기 굵어져

(Anyangcheon Stream at this time... the rain is getting thicker again)

https://imnews.imbc.com/replay/2022/nwdesk/article/6396629_35744.html

²¹ 2022.8.12 聯合ニュース

大雨で13人死亡・6人行方不明 約6300人が避難＝韓国

<https://jp.yna.co.kr/view/AJP20220812000300882?section=society-culture/index>

²² 2022.8.9 聯合ニュース

[중부 집중호우] 한총리 "피해 최소화" 야간 점검회의...尹도 대통령실서 영상참석

(中部集中豪雨 韓国務総理「被害最少化」夜間点検会議 ユン大統領も大統領室でオンライン出席)

<https://www.yna.co.kr/view/AKR20220809167100001>

²³ 2022.8.15 Joong Ang

서울시 "반지하서 지상층 이주시, 월세 20만원씩 2년 지원"

Seoul Metropolitan Government "When moving from the basement to the ground floor, 200,000 won per month for 2 years"

<https://www.joongang.co.kr/article/25094394#home>

²⁴ 2022.9.15 NHK



大雨で沈んだ韓国の「半地下」 危険性が浮き彫りに

https://www3.nhk.or.jp/news/special/international_news_navi/articles/feature/2022/09/15/25191.html



一般社団法人 国際建設技術協会
Infrastructure Development Institute - Japan