南アフリカ共和国　洪水・土砂災害による被害

主な被災地	南アフリカ共和国東部 クワズール・ナタール(Kwazulu-Natal)州:ダーバン 東ケープ(Eastern Cape)州:ポート・セント・ジョンズ 自由(Free State)州	死者※	87 人
発災日	2019 年 4 月 21 日	行方不明者※	—
概　要	切離低気圧による豪雨で東部と南部で洪水や土砂崩れが発生、特にクワズール・ナタール州ダーバンでは大きな人的・インフラ被害が生じた。		

※死者・行方不明者数は 2019 年 5 月 3 日の報道機関発表資料による[9]

被災した州

出典：http://taxomita.com/south-africa-map-outline/south-africa-map-outline-map-of-south-africa/

災害の要因

＜気象＞

- 気象予報士らによると、今回の豪雨は切離低気圧（a cutoff low pressure system）によってもたらされた。[1]（※「切離低気圧」は、別名寒冷低気圧または寒冷渦とも呼ばれ、台風のように渦の中心軸がほぼ直立しており、等圧線が円形に近いという特徴があるが、台風との大きな違いは、高度が非常に高いところを除いて、中心部の気温が周囲より低い寒気核構造をしている。これにより大気の状態が不安定となって雷雨や突風が生じる。）[2]
- 4 月 21 日～24 日にかけてクワズール・ナタール州や東ケープ州で豪雨が降り、各地で洪水や土砂災害が発生した。[3]
- ダーバンは 4 月 21 日から暴風雨に見舞われた。[4]

＜降水量＞

- 4 月 23 日 14:06UTC 時点の 48 時間雨量は次のとおり。[3]

観測地	州	48 時間雨量
パドック（Paddock）	クワズール・ナタール州	316 mm
ペニントン（Pennington）	〃	161 mm
ダーバン	〃	252 mm
ポート・セント・ジョンズ（Port St. Johns）	東ケープ州	271 mm

- 4 月 23 日 8:00am 時点の 24 時間雨量は次のとおり。[4]

観測地	州	24 時間雨量
パドックのオリビ・ゴージ（Oribi Gorge）	クワズール・ナタール州	234 mm
ダーバン	〃	165 mm
マウント・エッジコーム(Mount Edgecombe)	〃	161 mm
ポート・セント・ジョンズ	東ケープ州	189 mm

＜河川水位＞

- クワズール・ナタール州ではウムゲニ（Umgeni）川が氾濫し、住民が避難した。また、東ケープ州ではムジムブブ（Mzimvubu）川の堤防が決壊し、流域の低地が浸水した。[4]

＜その他の要因＞

- Enca Weather によると、雨が続くことで土壌が急激に飽和状態となり、局地的な洪水の原因となる。[5]

人的・一般被害

- 4 月 23 日時点の被害状況は次の通り。
  全体
  ・ 死者は土砂崩れまたは洪水によって亡くなった。[3]
  クワズール・ナタール州
  ・ 沿岸都市ダーバンでは 32 人が死亡、10 人が行方不明、42 人が負傷。22 日夜にはダーバンだけで 2,000 件の緊急通報があった。[4]
  ・ ダーバンでは広範囲で洪水が生じ、ウムゲニ川増水により住民が避難した。[4]
  東ケープ州
  ・ ポート・セント・ジョンズでは 22 日に発生した洪水により数百人が避難した。ムジムブブ川の堤防決壊により、ポート・セント・ジョンズのグリーンファーム（Green Farm）は特に大きな被害を受けた。[4]
- 4 月 24 日時点の被災状況は次のとおり。
  ・ 1,000 人以上が避難していた。[6]
  ・ 豪雨によって建物が倒壊し、道路には陥没穴が生じた。[1]
  ・ アフリカの人道支援団体 Gift of the Givers の Dr.Imtiaz Sooliman によると、ダーバンで最も被害が大きかった地域は不法居住区であり、クオリーロード（Quarry Road）地区では家屋約 200 棟が流された。また、大都市ウムラジ（Umlazi）では 500 人以上が避難した。[1]
  ・ 東ケープ州ポート・セント・ジョンズでは軍兵士による住民救助や避難が生じた。[1]

ダーバン周辺では大きな被害が生じた
(クワズール・ナタール州当局)

出典：
http://floodlist.com/africa/south-africa-floods-kzn-eastern-cape-april-2019

- 4 月 25 日の記事によると、状況は次のとおり。[7]
  クワズール・ナタール州
  ・ 大きな被害を受けた地区のいくつかは違法居住区であり、家屋は脆弱で、基礎や排水システムも備わっていなかった。
  ・ クワズール・ナタール州の死者は 25 日朝時点で 51 人となり、シシュレ・ジカララ（Sihle Zikalala）州副首相は、このような多数の死者が出たのは初めて。
  ・ 最も被害が大きい地区は、アマンジムトティ（Amanzimtoti）、チャッツワース（Chatsworth）、マリアンヒル（Marianhill）。
  東ケープ州
  ・ ポート・セント・ジョンズでは 25 日時点で 3 人が死亡し、300 人以上が避難した。
- 4 月 29 日の記事によると、クワズール・ナタール州の被災状況は次のとおり。[8]
  クワズール・ナタール州
  ・ 避難者は計 1,469 人で一時的に公民館や親戚の家に身を寄せていた。
  ・ 行方不明者は 2 人、負傷者は 50 人以上。
  ・ ダーバン市内で家屋 235 棟以上が損壊。
- 5 月 3 日の記事によると、国家災害管理センター（National Disaster Management Centre: NDMC）は 3 日、洪水による死者が 87 人になったと発表。うち 71 人はクワズール・ナタール州の死者。[9]

インフラ・農業・経済被害

- 4 月 23 日時点で、ダーバンとその周辺では多数の道路が洪水や土砂崩れの影響を受け、交通障害が生じていた。被害が出ている道路またはセクション：N2 North、M13 East、M4 South、N3 Highway、M13 Route、N3 Highway、Isipingo exits from Mlazi。[10]
- 4 月 29 日の記事によると、クワズール・ナタール州では鉄道、道路が大きな被害を受けたほか、多数の世帯が停電になった。[8]
- 4 月 29 日の国営メディア記事によると、道路や橋が寸断され、多数のコミュニティで通信などの公共サービスを受けられない状態となっていた。[11]
- ダーバン市は 4 月 24 日の特別委員会で、暫定報告書に基づき、修復に必要な金額を 6.58 億ランド（約 48 億円）と見積もった。[12]
- 4 月 30 日の記事によると、クワズール・ナタール州政府は被害額が 11 億ランド（約 80 億円）に上ると述べ、道路インフラに大きな被害が出たと伝えた。[15]

被災国政府の対応

＜発災前＞

- 南アフリカ気象局（政府の観光環境局が運営）は 4 月 20 日～21 日にかけて、クワズール・ナタール州の複数の地区に洪水警報を発令し、警戒を呼びかけていた。[13]

＜発災後対応・復旧・復興＞

国レベル

- 協調統治省（Ministry of Cooperative Governance and Traditional Affairs：Cogta）のクワズール・ナタール支局によると、4 月 23 日時点の対応は次のとおり。[4]
  - 低地の住民に早急に高台に避難するよう呼びかけを続けている。
  - 親戚などの避難先がない人には避難所を提供。
  - 災害管理チームは 24 時間体制で州内の災害対応に当たっている。
- 4 月 23 日時点で南アフリカ国防軍（South African National Defence Force: SANDF）はクワズール・ナタール州と東ケープ州で出動に備えてスタンバイしていた。[14]
- シリル・ラマポーザ大統領は 4 月 24 日、エジプトでのアフリカ連合の緊急会議を途中で切り上げて、クワズール・ナタール州（アマンジムトティやチャッツワース）と東ケープ州を訪問し、被害状況を視察した。[7]
- 4 月 29 日、協調統治省は、災害後の復旧・復興については国家災害管理センター（National Disaster Management Center: NDMC）が主導すると発表。同センターは共同オペレーションセンターを通じて、関係組織と共に技術評価や様々な問題の解決に当たっている。[11]
- ラマポーザ大統領はクワズール・ナタール州訪問の際、国庫からの緊急資金提供を約束。[15]
- ラマポーザ大統領は 7 日間（5 月 1 日～7 日）の国家服喪期間を宣言した。[9]
- 5 月 3 日の記事によると、協調統治省ズウェリ・ムキゼ大臣はクワズール・ナタール州の洪水を「州の災害」と位置づけた。同省は他の省庁と協力して、住居、水と衛生、治安、公共事業、社会的発展などに取り組んでいる。[9]

州・自治体レベル

- ダーバン市は 4 月 24 日、復旧に必要な金額を 65.8 億ランド（約 48 億円）として、今後の修復予定と費用概算を示した。市は復興予算を保険で賄う方針。[12]
  - 戸別訪問による被害内容の確認
  - 遺族へのカウンセリング、葬儀支援
  - 洪水時用排水設備の修復
  - RDP 住宅（Reconstruction and development Programme houses）、違法居住区、擁壁、ホテル地区の修復や移転（※RDP 住宅は政府が提供する貧困層用住宅[16]）

- 給電設備の修復
- 医療設備の修復
- 公園、図書館、美術館など 12 の公的施設の修復

- 4 月 30 日の記事によると、クワズール・ナタール州は、洪水で生じた被害について対応困難であるとして、国家災害として扱うよう国に要請した。[15] （→この要請に対して、政府は今回の洪水を州の災害と位置づけた。）[9]

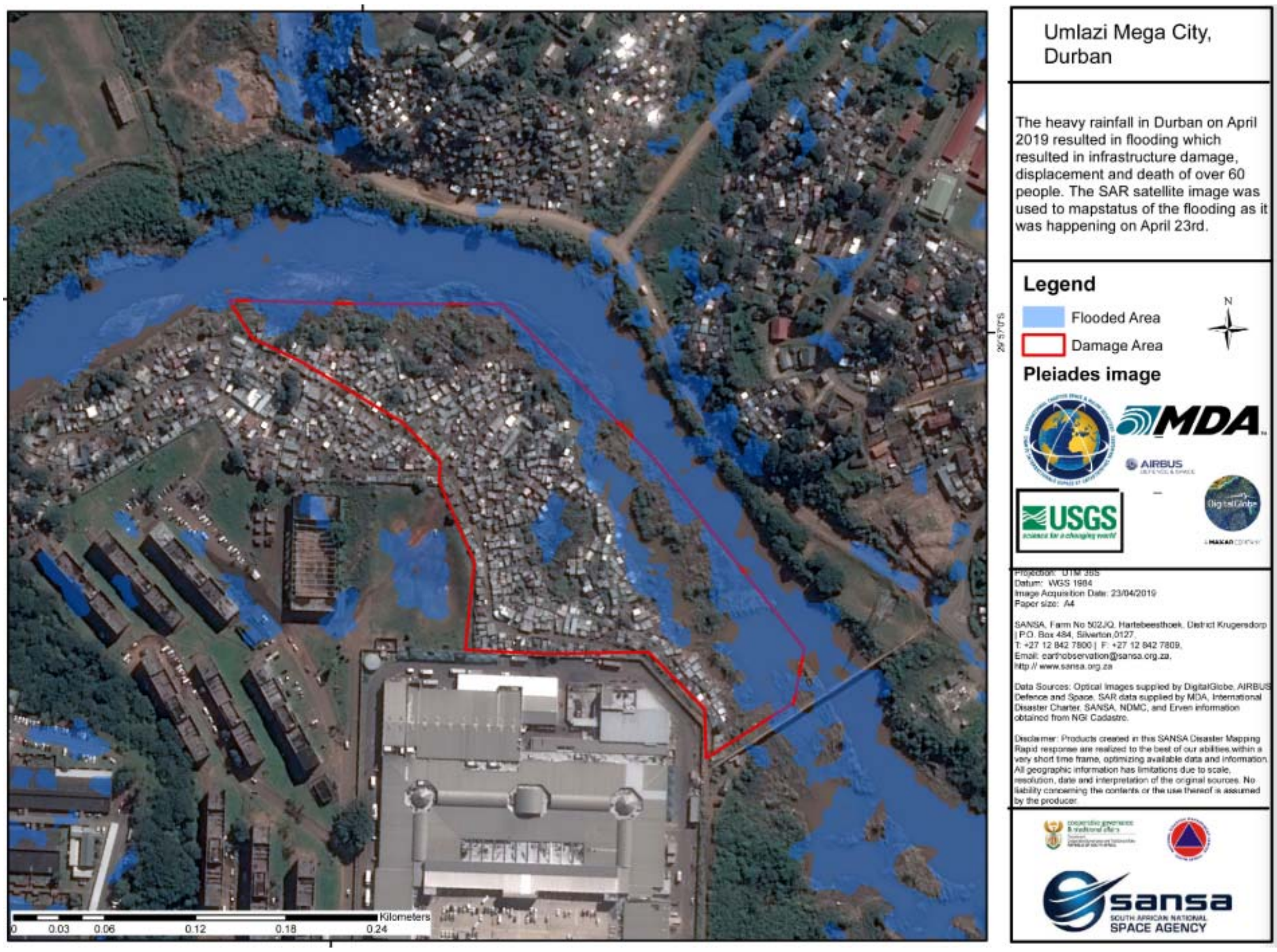
他国政府･国際機関の対応

- 南アフリカ赤十字が救援活動や被害調査に当たった。[17]
- 5 月 3 日に南アフリカと HIP 同盟（ギリシャ、イタリア、ポルトガル）が経済支援を実施したほか、アラブ首長国連邦が 100 万ランド（約 746 万円）をクワズール・ナタール州に提供した。[18]

図表

被災状況

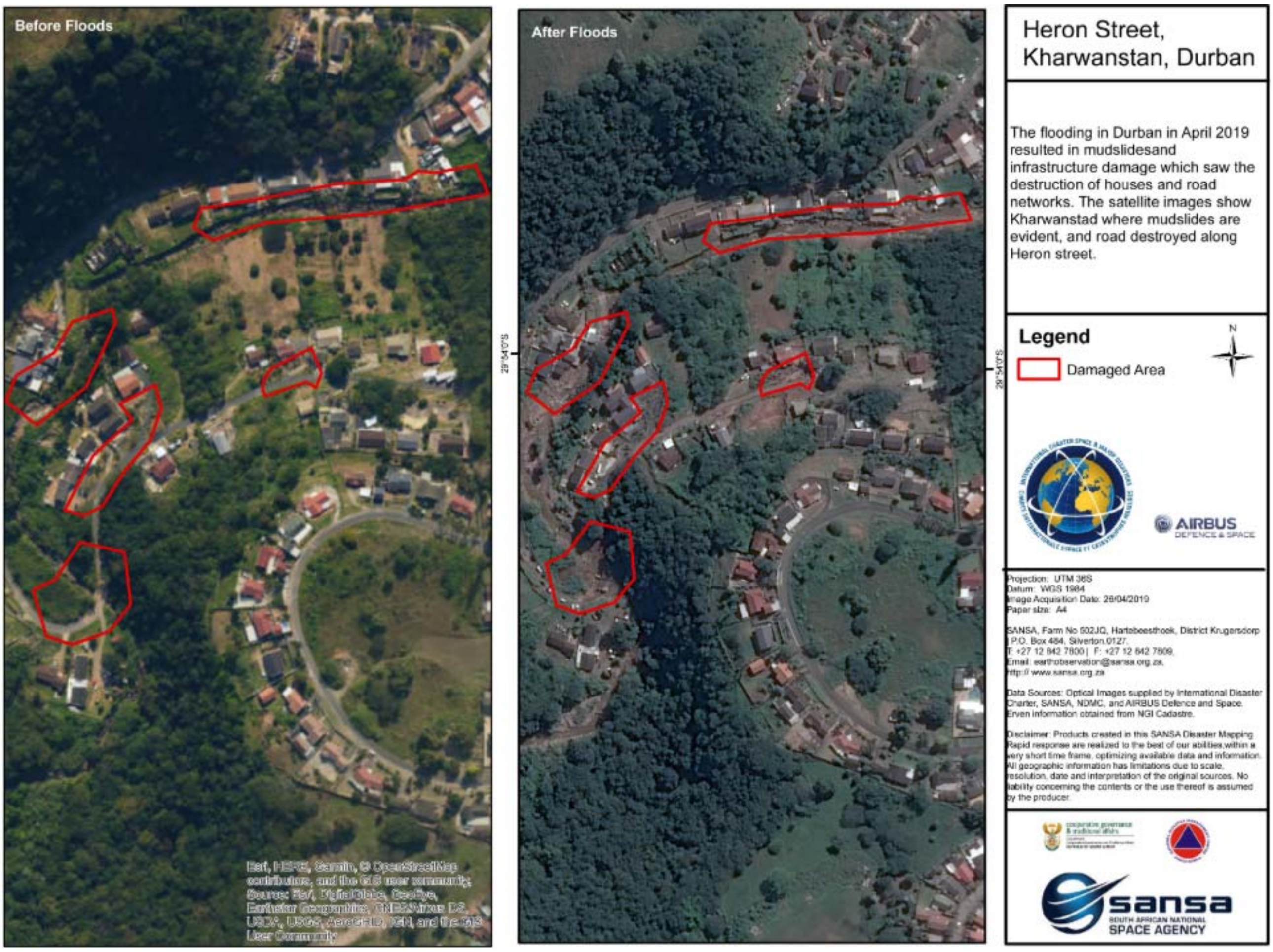
4 月 23 日時点のダーバン（ウムラジ）の浸水状況（Charter activations）



出典：https://disasterscharter.org/image/journal/article.jpg?img_id=1736904&t=1556528956002

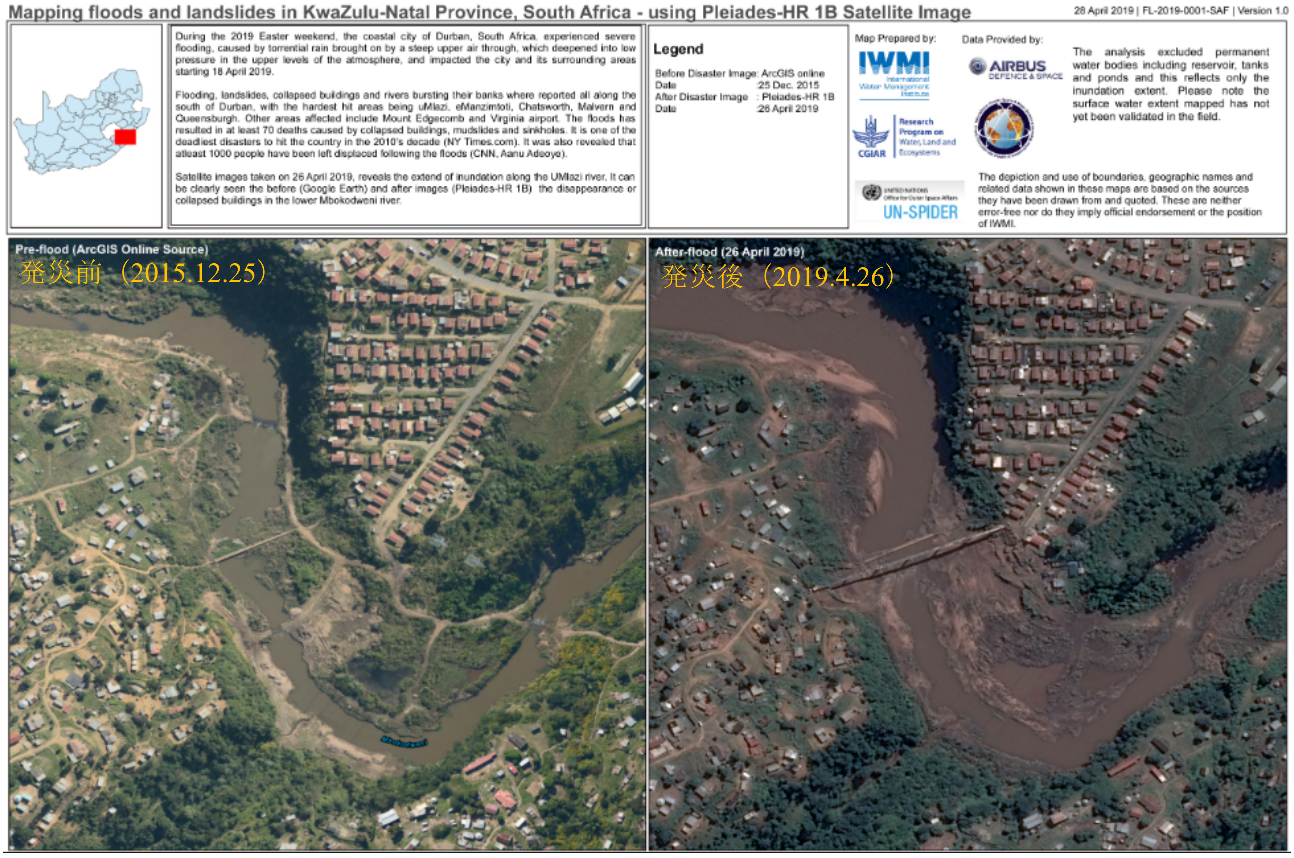
ダーバン（カーワスタンのハロン・ストリート）の被災状況（Charter activations）

発災前（撮影日不明）　　　　　　　　発災後（2019.4.26）



出典：https://disasterscharter.org/image/journal/article.jpg?img_id=1736804&t=1556528648865

クワズール・ナタール州ウムラジ川流域の浸水状況（Charter activations）



出典：https://disasterscharter.org/image/journal/article.jpg?img_id=1737149&t=1556530356114

参照資料

[1] 2019.4.24 The New York Times, 'South Africa Floods Leave at Least 60 Dead'
https://www.nytimes.com/2019/04/24/world/africa/durban-floods.html

[2] NHK, '台風と温帯低気圧'
https://www.nhk.or.jp/sonae/column/20140718.html

[3] 2019.4.23 The Watchers, 'Dozens killed after severe floods and landslides hit KwaZulu Natal, South Africa'
https://watchers.news/2019/04/23/kwazulu-natal-flood-south-africa-april-2019/

[4] 2019.4.23 FloodList, 'South Africa-Deadly Floods and Landslides Hit KZN and Eastern Cape'
http://floodlist.com/africa/south-africa-floods-kzn-eastern-cape-april-2019

[5] 2019.4.22 enca, 'Travellers warned as wet weather continues in parts of SA'
https://www.enca.com/news/wet-weather-affect-many-travel-plans

[6] 2019.4.25AFP, '南アで豪雨に伴う洪水　死者51人、避難者1000人超'
https://www.afpbb.com/articles/-/3222557?pid=21197650

[7] 2019.4.25 CNN, '70 people killed in South Africa floods'
https://edition.cnn.com/2019/04/24/africa/51-dead-south-africa-flood-intl/index.html

[8] 2019.4.29 news24, 'Flood destruction: KZN wants disaster declared as damage scales R1bn'
https://www.news24.com/SouthAfrica/News/flood-destruction-kzn-wants-disaster-declared-as-damage-scales-r1bn-70-now-dead-20190429

[9] 2019.5.3 Premium Times Nigeria, 'Death toll rises to 87 in South Africa floods'
https://www.premiumtimesng.com/foreign/africa/328319-death-toll-rises-to-87-in-south-africa-floods.html

[10] 2019.4.23 The South African, 'Durban floods: Torrential rains cause 30 deaths and traffic chaos'
https://www.thesouthafrican.com/news/durban-floods-death-toll-weather-in-durban-traffic-tuesday-23-april/

[11] 2019.4.29 SA news, 'Government steps up flood relief intervention'
https://www.sanews.gov.za/south-africa/government-steps-flood-relief-intervention

[12] 2019.4.26 news24, 'Durban floods damage estimated at over R650m'
https://www.news24.com/SouthAfrica/News/durban-floods-damage-estimated-at-over-r650m-20190426

[13] 2019.4.20 SABC News, 'Flood warning issued to parts of KZN'
http://www.sabcnews.com/sabcnews/flood-warnings-issued-to-parts-of-kzn/

[14] 2019.4.23 news24, 'SANDF remains on standby in flood-stricken KZN, EC'
https://www.news24.com/SouthAfrica/News/sandf-remains-on-standby-in-flood-stricken-kzn-ec-20190423

[15] 2019.4.30 iAfrica, 'KZN Government Not Coping With Impact of Flood Damage'
https://www.iafrica.com/kzn-government-not-coping-with-impact-of-flood-damage/

[16] 2012.2 ジェトロ, 'ダイヤモンドは輝くか？'
https://www.jetro.go.jp/ext_images/jfile/report/07001098/za_consumption.pdf

[17] 2019.4.24 Red Cross, 'SA Red Cross Respond to KZN and EC Floods'
http://redcross.org.za/2019/04/24/sa-red-cross-responding-to-kzn-and-ec-floods/

[18] 2019.5.5 SA news, 'Int'l community reaches out to KZN, Moz'
https://www.sanews.gov.za/south-africa/int%E2%80%99l-community-reaches-out-kzn-moz