

2016 年 5 月 3 日

洪水リスクレポート No.16-001

タイにおける渇水の状況について

<現状評価>

昨年から続く水不足は、ダムの貯水量が常に低いレベルで推移していることから、引き続き注目すべき状況にあります。現在の水量では、運用を誤ると工業や農業などで水不足が深刻になる可能性があります。昨年、気温の急上昇に伴って雨季が短くなったため、河川の水位も平年より低くなっています。

6 月は平年並みの降雨量に戻るとの予測も示されていますが、北部、北東部では、既に貯水量が危険水準に達しているダムもあること、また、年間予測でも同地域の降雨量は昨年より少ないと予想されていることから、工業団地等では渇水による被害が発生する可能性もあります。



【図 1】 タイの地方名（出典：Wikimedia Commons）

https://commons.wikimedia.org/wiki/File:Thailand_meteorological_regions.svg

王室灌漑局（RID）およびタイ工業団地公社（IEAT）のコメントは以下のとおりです。

王室灌漑局（Royal Irrigation Department:RID）：「電力供給に影響が及ぶ可能性あり」とのコメント

- 6～7 月に到来する次の雨季までに必要な水量は確保されている。
- 国内にある主要 33 ダムにおける現在の合計貯水量は約 103 億 m^3 = 全容量の 22% 程度である。
- チャオプラヤ川にある 4 つの主要ダムにおける貯水量は地域内の生活用水に対して十分確保されており、7 月まで運用を継続することが可能である。
- Chonburi 県、Rayong 県における水の需要量は 2,900 万 m^3 、供給可能量は 12,000 万 m^3 である。
- このまま水不足が継続すると、地域によっては電力供給に影響が及ぶ可能性がある。

（参考）実際に、Khon Kaen 県の Ubonratana ダムは深刻な貯水量不足に陥っており、北東部の電力供給量が低下しているとの情報があります。

タイ工業団地公社（Industrial Estate Authority of Thailand :IEAT）：「工業用水の供給は中断せず」とのコメント

- 各工業団地で排水の再利用や地下水の利用が開始されており、工業用水の供給が中断することはない。

（参考）IAEA は、各工業団地に工業用水の運用計画を策定するよう促しています。運用計画には工業用水の使用量削減、排水量削減、供給先の多様化等が含まれます。

過去の降雨量と 2016 年予想降雨量の比較

各地域における 30 年平均（1981-2010 年）の降雨量と、2006 年～2016 年（2016 年は予測値）の降雨量を表 1、図 2 に示します。

2016 年の降雨量は、全ての地域において 30 年平均（1981-2010 年）よりも少ないと予測されています（①）。

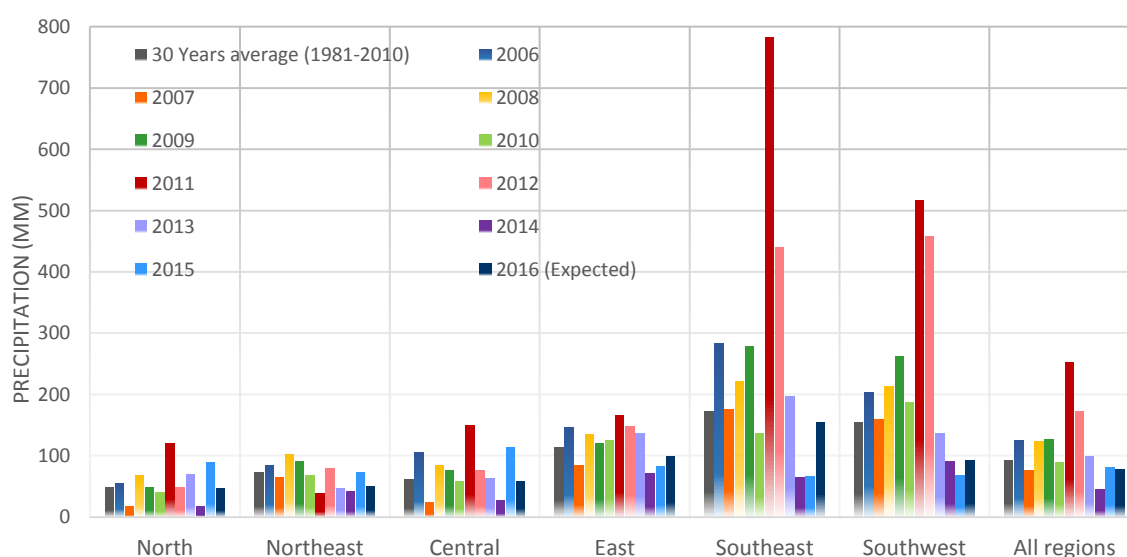
また、2016 年と 2015 年の降雨量を比較すると、北部、北東部、中央部は 2016 年の方が少なく、東部、南部は 2016 年の方が多いことが分かります（②）。

ただし、東部、南部においても、洪水による甚大な被害が発生した 2011 年や 2012 年（③）よりは少ない降雨量が予測されています。

【表 1】各地域の降雨量（単位：mm）

* <http://water.rid.go.th>

Year	North (北部)	Northeast (北東部)	Central (中央部)	East (東部)	Southeast (南東部)	Southwest (南西部)
30 Years average (1981-2010)	47.5	73.3	60.5	113.3	172.0	154.3
2006	55.1	84.4	104.5	146.2	283.7	203.4
2007	17.0	64.7	23.2	83.8	176.0	159.6
2008	67.4	102.4	83.4	134.5	221.0	213.6
2009	48.3	90.8	76.2	119.1	278.7	261.2
2010	40.3	68.0	57.9	124.7	136.6	186.1
2011	119.6	38.5	148.8	③ 166.1	783.2	515.7
2012	48.6	79.9	76.1	147.8	439.7	457.7
2013	69.6	47.2	62.4	136.3	197.0	136.0
2014	16.3	41.3	27.6	71.1	64.4	91.2
2015	88.6	71.8	113.2	82.0	65.6	67.7
2016 (Expected)	46.7	49.2	58.3	99.0	153.7	92.3
① → 2016 vs 30 years average	-0.8	-24.1	-2.2	-14.3	-18.3	-62.0
② → 2016 vs 2015	-41.9	-22.6	-54.9	17.0	88.1	24.6



【図 2】各地域の降雨量（単位：mm）

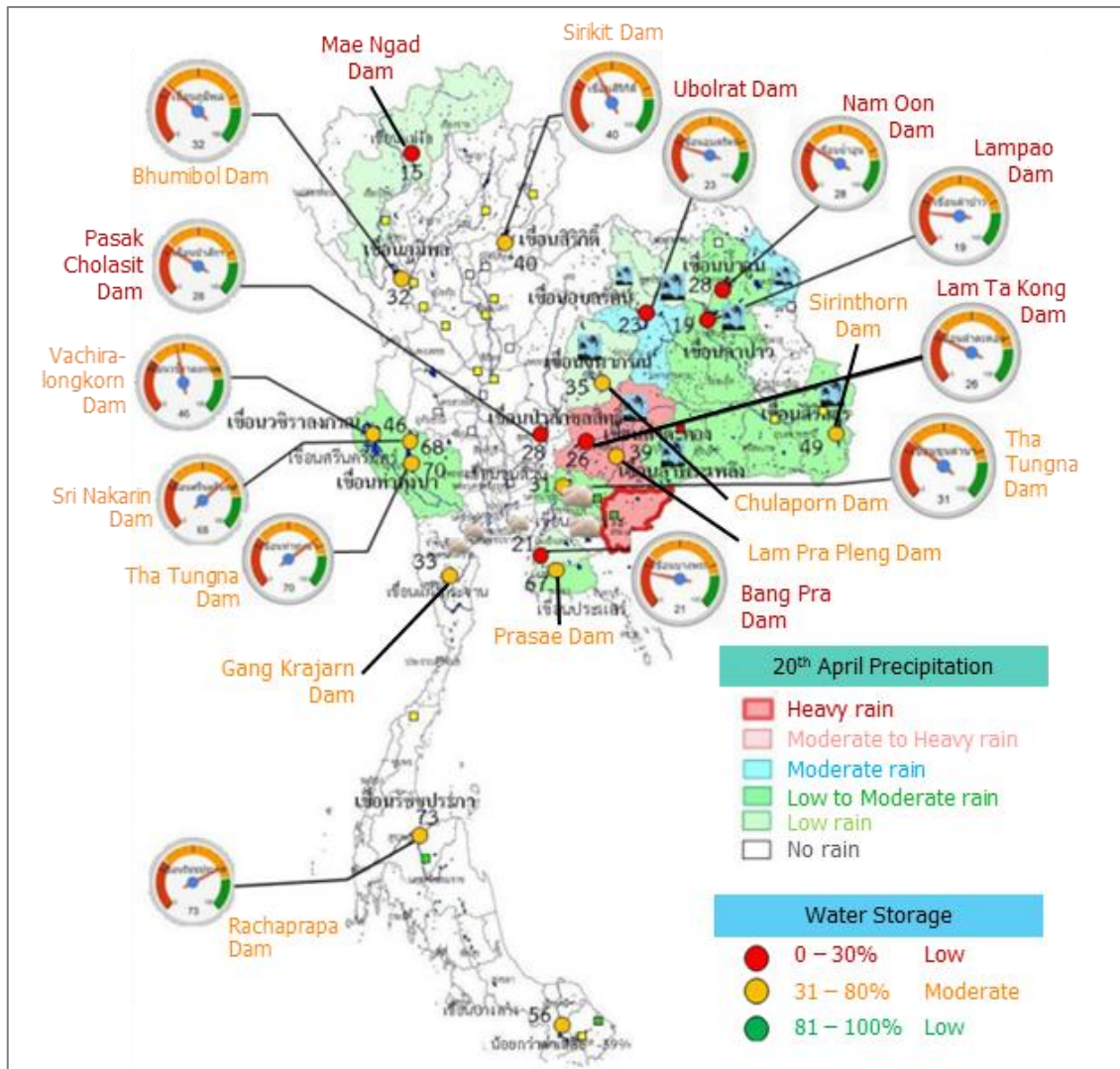
* <http://water.rid.go.th>

ダム貯水量

図 3 にタイ国内における主要ダムの貯水量を示します（4/21 現在）。

これら主要ダムの貯水量は、通常水準（31-80%）または危険水準（0-30%）となっています。

チャオプラヤ川流域のダム（Bhumibol、Sirikit、Pasak Cholasit）は、全体的に少ない貯水量ではあるものの、危険水準には達していません。一方、北部、北東部のダムは貯水量が少なく、一部のダムは危険水準に達しています。



【図 3】 主要ダムの貯水量

*<http://www.npmwf.com>

4～6 月の気象状況

例年、4 月の終わりから 5 月にかけてアンダマン海で低気圧が発達し、タイ東部から西部にかけて熱帯低気圧が通過します。この影響で、北東部、中央部と南部の東西沿岸地域で大雨が発生するため、気象局による予測を注視する必要があります。また、5 月は夏季から雨季に変わる時期であり、天候が不安定になりやすく、各所で雷雨と酷暑が交互に発生します。

6 月は、北西太平洋で熱帯低気圧が発生し、フィリピンを通過して南シナ海に到達します。この熱帯低気圧によりタイ湾を含むタイ全土で強いモンスーンが発生し、特に東部、南部（東側沿岸地域）で強い雨が降ります。

4～6月の降雨量

4～5月の降雨量は平年より少ないものの、6月は平年並みに戻ると予測されています。下表に各地域における降雨量の予測を示します。

【表 2】降雨量、降雨日数の予測

* <http://tmd.go.th>

Regions	April	May	June
Northern (Rainfall/Rainy days)	Slightly Below Normal (40-70mm / 5-7day)	Slightly Below Normal (140-180mm / 13-16 day)	Near Normal (130-170mm / 16-19 day)
Northeastern (Rainfall/Rainy days)	Slightly Below Normal (60-90mm / 6-8 day)	Slightly Below Normal (150-190mm / 13-16 day)	Near Normal (180-220mm / 14-17 day)
Central (Rainfall/Rainy days)	Below Normal (50-80mm / 4-6 day)	Slightly Below Normal (140-180mm / 12-15 day)	Near Normal (130-170mm / 14-17 day)
Eastern (Rainfall/Rainy days)	Below Normal (50-80mm / 4-6 day)	Slightly Below Normal (190-230mm / 13-16 day)	Near Normal (240-290mm / 15-18 day)
Southern(East Coast) (Rainfall/Rainy days)	Below Normal (30-60mm / 4-6 day)	Slightly Below Normal (110-150mm / 12-15 day)	Near Normal (90-130mm / 12-15 day)
Southern(West Coast) (Rainfall/Rainy days)	Below Normal (110-150mm / 8-11 day)	Slightly Below Normal (250-300mm / 17-20 day)	Near Normal (270-312mm / 18-21 day)
Bangkok Metropolis and Vicinity (Rainfall/Rainy days)	Below Normal (50-80mm / 4-6 day)	Slightly Below Normal (200-250mm / 13-16 day)	Near Normal (130-170mm / 13-16 day)

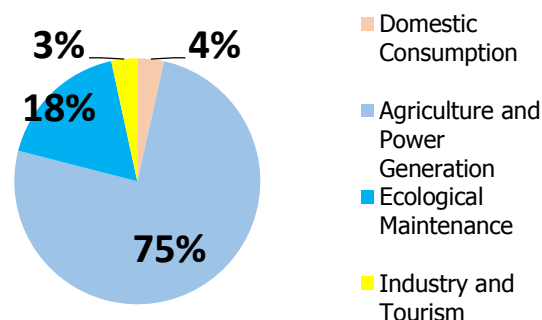
※Near Normal：平年比-10% / Slightly Below：平年比-10～25% / Below：平年比-25%

長期的な貯水量予測

現在のタイにおける水の使用用途を図 4 に示します。

用途別の使用量（1年当たり）は以下の通りです。

- 農業・発電用水：約 530 億 m³
- 生態系の維持：約 124 億 m³
- 生活用水：約 25 億 m³
- 工業用水：約 24 億 m³



【図 4】水の使用用途

2027 年までの貯水量について以下 3 つのケースが予測されています。タイは最も水の使用量が多い国の一つであり、今後も有効な水利用の促進に向けた取り組みが重要であるといえます。

【ケース 1】

農業地帯が現在より 20%増加した場合、1年当たり 340 億 m³の水不足となる。

【ケース 2】

農業地帯が現在と同水準で推移する一方、生活用水、工業用水の使用量が増加した場合、1年当たり 173 億 m³の水不足となる。

【ケース 3】

農業地帯が現在と同水準で推移し、生活用水、工業用水の使用を現在より 10%効率化した場合、1年当たり 126 億 m³の水不足（現在と同レベル）となる。

参照

<http://www.bangkokpost.com/news/general/927737/water-office-warns-drought-is-spreading>
<http://www.nationmultimedia.com/national/Water-diplomacy-by-China-offers-drought-relief-30281969.html>
<http://goo.gl/nvbFmX>
<http://www.accuweather.com/en/weather-news/thailand-bangkok-el-nino-induced-drought-cuts-songkran-festival-short-2016/56428472>
<http://www.kromchol.com/array/BDam.htm>
<http://www.npmwf.com/>
<http://water.rid.go.th/flood/Ppointdaily/Ppointdaily.ppt>
<http://water.rid.go.th/flood/flood/daily.pdf>
<http://water.rid.go.th/flood/flood/weekreportnew.pdf>
<http://wmsc.rid.go.th/>
<http://www.tmd.go.th/thailand.php>
<http://www.npmwf.com/>
<http://www.rid.go.th/2009/news>
<http://www.ieat.go.th/csr/ประชาสัมพันธ์/ข่าว/c3104>
http://www.industry.go.th/phetchaburi/index.php?option=com_k2&view=item&id=1062
http://www.thaiwater.net/DATA/REPORT/php/rid_bigcm.html
<http://www.siww.com.sg/pdf/forum/SEA2-TheWaterSituationInThailand.pdf>
https://commons.wikimedia.org/wiki/File:Thailand_meteorological_regions.svg
http://www.npmwf.com/onwfindex/pdf/water_report.pdf
http://tmd.go.th/programs/uploads/maps/2016-04-22_TopChart_07.jpg
http://www.eria.org/Chapter_8.pdf

株式会社インターリスク総研は、MS&AD インシュアランスグループに属する、リスクマネジメントに関する調査研究およびコンサルティングを行う専門会社です。タイ進出企業さま向けのコンサルティング・セミナー等についてのお問い合わせ・お申込み等はお近くの三井住友海上、あいおいニッセイ同和損保の各社営業担当までお気軽にお寄せ下さい。

お問い合わせ先 (株)インターリスク総研 総合企画部 国際業務チーム
TEL.03-5296-8920 <http://www.irric.co.jp/>

インターリスクアジアタイランドは、タイに設立されたMS & ADインシュアランスグループに属するリスクマネジメント会社であり、お客様の工場・倉庫等へのリスク調査や、BCP策定等の各種リスクコンサルティングサービスを提供させて頂いております。お問い合わせ・お申し込み等は、下記の弊社お問い合わせ先までお気軽にお寄せ下さい。

お問い合わせ先 : InterRisk Asia(Thailand) Co., Ltd.
175 Sathorn City Tower 9th Floor. South Sathorn Road.
Thungmahamek. Sathorn. Bangkok 10120. Thailand
<http://www.interriskthai.co.th/>
Direct: +66-(0)-2679-5276
Fax: +66-(0)-2679-5278

本誌は、マスコミ報道など公開されている情報に基づいて作成しております。

また、本誌は、読者の方々および読者の方々が所属する組織のリスクマネジメントの取組みに役立てていただくことを目的としたものであり、事案そのものに対する批評その他を意図しているものではありません。

不許複製／Copyright 株式会社インターリスク総研 2016